


# Precision 7550

សៀវភៅណែនាំសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការទូទាត់តូចតាមលំហូរដៃ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងពីចេញទេ។

 **ការព្រមាន:** សារព្រមានបង្ហាញនូវការព្រមានអំពីការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ គ្រោះថ្នាក់ផ្ទាល់ខ្លួន ឬសេចក្តីស្លាប់។

**ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 7**

- ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព..... 7
  - មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 7
  - បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព..... 8
  - ការផ្តាច់ចេញអគ្គិសនីស្លាទឹក—ការការពារ ESD..... 8
  - ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចេញ ESD..... 8
  - រក្សាយុតិវិធីការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 9

**ជំពូក 2: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក..... 10**

**ជំពូក 3: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 13**

- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB..... 13
- USB ប្រភេទ C..... 14
- HDMI 2.0..... 16
- NVIDIA Quadro T1000..... 16
- NVIDIA Quadro T2000..... 17
- NVIDIA Quadro RTX3000..... 17
- NVIDIA Quadro RTX4000..... 18
- NVIDIA Quadro RTX5000..... 19

**ជំពូក 4: រោងគ្រឿងសំរោង និងដាក់គ្រឿងសំរោងរឿងវិញ..... 20**

- កាត SD..... 21
  - ការដោះកាត SD..... 21
  - ការដំឡើងកាត SD..... 21
- ទ្វារ SSD..... 22
  - ការដោះទ្វារ SSD..... 22
  - ការដំឡើងទ្វារ SSD..... 22
- ប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 បន្ទាប់បន្សំ..... 23
  - ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 បន្ទាប់បន្សំ..... 23
  - ការដំឡើងម៉ូឌុល SSD M.2 បន្ទាប់បន្សំ..... 26
- គម្របបាត..... 28
  - ការដោះគម្របបាត..... 28
  - ការដំឡើងគម្របបាត..... 30
- ថ្ម..... 32
  - ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មថ្មី—អ៊ីយ៉ុង..... 32
  - ការដោះថ្ម..... 33
  - ការដំឡើងថ្ម..... 34
- ប្រាយស្ថានភាពវិង..... 36
  - ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 បឋម..... 36
  - ការដំឡើងម៉ូឌុល SSD M.2 ធម្មតា..... 37
- ម៉ូឌុលអង្កាច់ចងចាំទីពីរ..... 39
  - ការដោះម៉ូឌុលអង្កាច់ចងចាំទីពីរ..... 39
  - ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចងចាំទីពីរ..... 39
- ស៊ើមកាត..... 40

ការដោះស្រាយកាត.....	40
ការដំឡើងស៊ីមកាត.....	41
កាត WLAN.....	42
ការដោះកាត WLAN.....	42
ការដំឡើងកាត WLAN.....	43
កាត WWAN.....	44
ការដោះកាត WWAN.....	44
ការដំឡើងកាត WWAN.....	45
ប្រទាសក្រុមចុច.....	46
ការដោះប្រទាសក្រុមចុច.....	46
ការដំឡើងប្រទាសក្រុមចុច.....	47
ក្តារចុច (ឃើបត).....	48
ការដោះក្តារចុច.....	48
ការដំឡើងក្តារចុច.....	49
ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំបាច់.....	51
ការដោះម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំបាច់.....	51
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំបាច់.....	52
គ្រឿងដំឡើង.....	53
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	53
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ.....	54
រន្ធអាដាប់ទំរាមពល.....	55
ការដោះរន្ធអាដាប់ទំរាមពល.....	55
ការដំឡើងរន្ធអាដាប់ទំរាមពល.....	55
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល.....	56
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល.....	56
ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល.....	57
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយនឹងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ.....	58
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ.....	58
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ.....	59
ស៊ីមខាងក្នុង.....	59
ការដោះស៊ីមខាងក្នុង.....	59
ការដំឡើងស៊ីមខាងក្នុង.....	60
ឧបករណ៍អានស្នាមកាត.....	61
ការដោះឧបករណ៍អានស្នាមកាត.....	61
ការដំឡើងឧបករណ៍អានស្នាមកាត.....	62
ប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ.....	63
ការដោះប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ.....	63
ការដំឡើងប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ.....	64
ឧបករណ៍អានកាតប្រភេទ SD.....	65
ការដោះឧបករណ៍អានកាត SD.....	65
ការដំឡើងឧបករណ៍អានកាត SD.....	66
ប៊ូតុងថាមពល.....	67
ការដោះប៊ូតុងថាមពល.....	67
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល.....	67
គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ.....	68
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ.....	68
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ.....	69
ម៉ូឌុលថាមពល GPU.....	70
ការដោះម៉ូឌុលថាមពល GPU.....	70
ការដំឡើងម៉ូឌុលថាមពល GPU.....	71





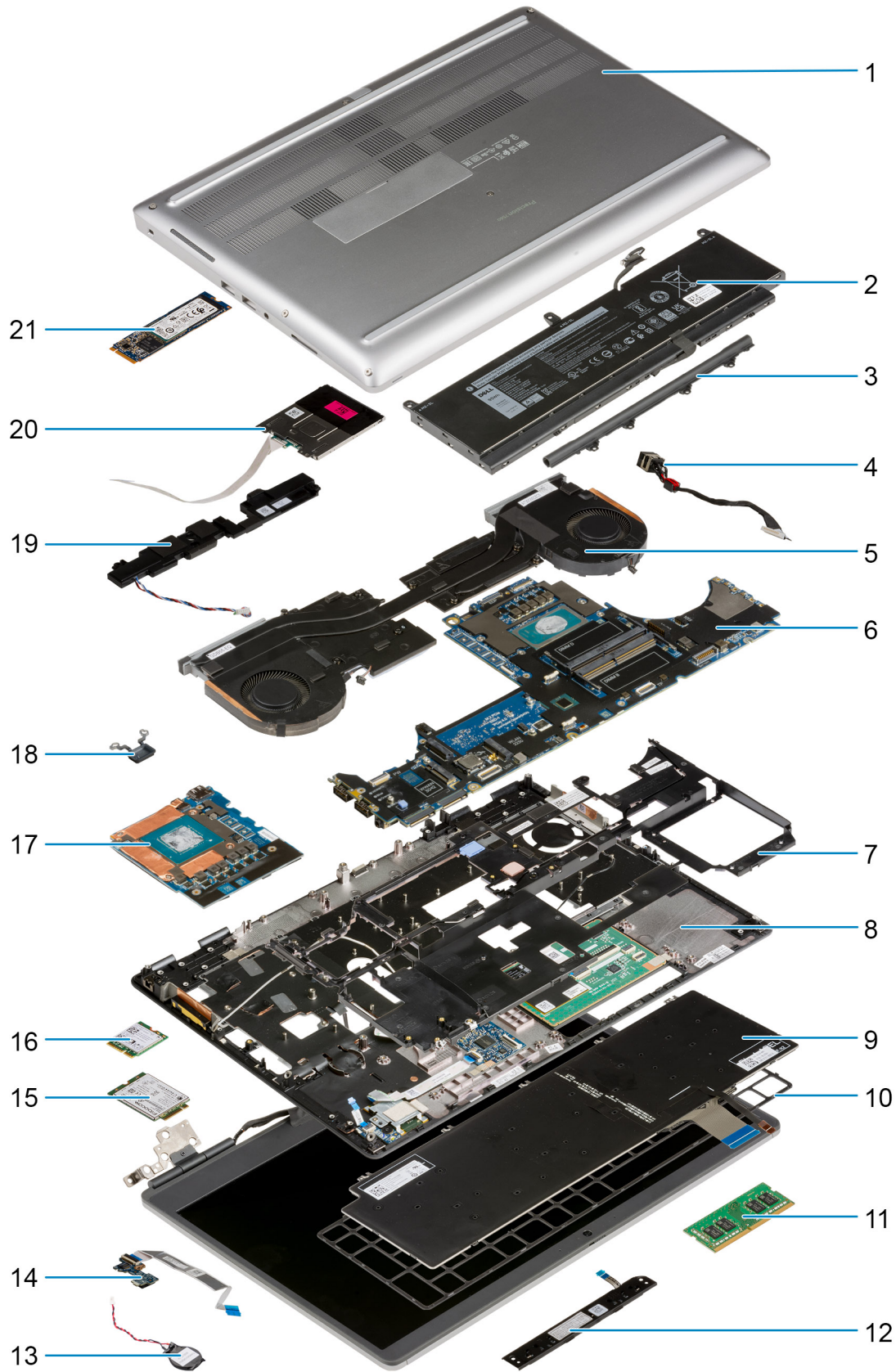









# សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក



1. គម្របបាត
2. ថ្ម
3. គម្របកណ្តាល
4. រន្ធកាតាប៊ីទ័រថាមពល
5. គ្រឿងងងឹតកន្លែងទទួលកំដៅ
6. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
7. ស៊ុមខាងក្នុង
8. កន្លែងដាក់បាតដែក
9. ក្តារចុច
10. ប្រទាសក្តារចុច
11. ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
12. ផ្ទាំងប្លុកបន្ថែមប៉ះ
13. ថ្មក្រាប៊ីស៊ីត
14. ផ្ទាំងប្លុកថាមពល
15. កាត WWAN
16. កាត WLAN
17. កាត GPU
18. ប្លុកថាមពល
19. ម៉ូឌុលបណ្តាញ
20. ម៉ូឌុលបណ្តាញខ្សែស្រឡៅ
21. SSD M.2

 **ចំណាំ:** Dell ផ្តល់នូវបញ្ជីសមាសភាគ និងលេខគ្រឿងបន្លាស់របស់សម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធដើមដែលបានទិញ។ គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះអាចមានរាយការណ៍តាមការទាញយកដែលបានទិញដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងគំណាងផ្នែកលក់ Dell របស់អ្នកសម្រាប់ជម្រើសវិភាគទិញ។

# បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួញនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

**ប្រភេទ :**

- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C
- HDMI 2.0
- NVIDIA Quadro T1000
- NVIDIA Quadro T2000
- NVIDIA Quadro RTX3000
- NVIDIA Quadro RTX4000
- NVIDIA Quadro RTX5000

## លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបរិក្ខារខាងក្រៅ ដូចជា ម៉ោង ក្ដារចុច ប្រាយវីខាងក្រៅ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

**តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB**

ប្រភេទ	អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យ	ប្រភេទ	ឆ្នាំផលិត
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 (តិចតួច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1)	5 Gbps	SuperSpeed	2010
រន្ធ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	SuperSpeed Plus	2013

## USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាស្តង់ដារអន្តរកម្មទូទៅនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលបានលក់ប្រមាណជា 6 ពាន់លានប៊ិចប៊ិច ប៉ុន្តែត្រូវបានលើកលែងតែជាងនេះមានការលូតលាស់តាមរយៈហាងដៃកុំព្យូទ័រកាន់តែលឿនជាងមុន ព្រមទាំងការកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យកាន់តែច្រើនជាងមុន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង លឿនជាងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសរុប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 20 Gbps)។
- ប្រតិបត្តិការច្រើនត្រូវបានលើកលែងឡើងដល់ទៅ 10 Gbps ក្នុងប្រភេទមួយៗ។
- កំលាំងបណ្ដាញភ្ជាប់ដែលបានកើនឡើងជាអតិបរមា និងលំហូររបបករណ៍ដែលមានការកើនឡើងនេះ ធ្វើឱ្យអាចផ្គត់ផ្គង់ឧបករណ៍ស្រុកឃ្លាតបានលឿនជាងមុន។
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី។
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងកម្រិតបញ្ជូនថ្មី។
- ភាពត្រូវគ្នានៃប្រព័ន្ធសូហ្វ្វែរជាមួយ USB 3.1/3.0 និង USB 2.0 ។
- វ៉ាយ និងប៊ិចប៊ិចថ្មី។

ប្រភេទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.2 ជំនាន់ទី 1។



## ល្បឿន

បច្ចុប្បន្នមានម៉ូតូល្បឿនទិន្នន័យ ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចុងក្រោយបំផុត។ ដោយផ្អែកលើការផ្ទេរទិន្នន័យ USB ពួកវាត្រូវបានចាត់ថ្នាក់ដូចជា ល្បឿនទាប ល្បឿនលឿន ល្បឿនខ្ពស់ (ពិតណែន 2.0 របស់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកទេស) SuperSpeed (ពិតណែន 3.0) និង SuperSpeed+ (ពិតណែន 3.1)។ ម៉ូតូ SuperSpeed+ ផ្តល់អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យដល់ទៅ 20 Gbps ។ ស្តង់ដារ USB 3.2 គឺត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយ USB 3.1/3.0 និង USB 2.0 ។

USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 សម្រេចបាននូវល្បឿនទិន្នន័យខ្ពស់ជាង ដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- រំហូរទិន្នន័យ (bus) ដែលត្រូវបានបង្កើត ប្រសើរទៅលើរំហូរទិន្នន័យ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានរំហូរទិន្នន័យ (រំហូរទិន្នន័យ រំហូរទិន្នន័យ និងរំហូរទិន្នន័យមួយក្នុងមួយរំហូរទិន្នន័យផ្សេងគ្នា)។ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមរំហូរទិន្នន័យបន្ថែមទៀត សំរាប់រំហូរទិន្នន័យចំនួនបួន (ទទួល និងបញ្ជូន) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យបន្ថែមការក្តាប់ រំហូរទិន្នន័យនៅក្នុងបណ្តាញ និងការក្តាប់។
- USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 ប្រើបច្ចេកទេសទិន្នន័យទិសដៅដាច់ពីគ្នាដោយការកំណត់លក្ខណៈស្តង់ដារ USB 2.0 ។ ការផ្ទេរទិន្នន័យបន្ថែមកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ 10 ដង។

## ការអនុវត្ត

USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវទំហំបន្ថែមទៀតសម្រាប់បណ្តាញដើម្បីផ្តោតលើការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (ទាំងគុណភាពបង្ហាញអតិបរមា ភាពយឺតយ៉ាវ និងទិន្នន័យបញ្ជូនទិន្នន័យ) វាដោយស្របក្នុងការស្របចំជាមួយនឹង 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យដែលមាន ដោយគុណភាពបង្ហាញអតិបរមា USB គួរតែដំណើរការកាន់តែប្រសើរជាងនេះ។ DVI តំណ-តែមួយ ក្រុមការងារប្រតិបត្តិការផ្ទេរទិន្នន័យ 2Gbps។ ទៅលើលក្ខណៈ 480 Mbps ធ្លាប់ជាបរិមាណកំណត់ នោះ 5Gbps នឹងអាចសំរេចបាននៅលើអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿនសម្រេចបាន 4.8Gbps នោះស្តង់ដារនេះ នឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៅលើផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធស្តុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

បញ្ហាខាងក្រោមនេះគឺ ផលិតផល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 SuperSpeed ដែលអាចរកបាន៖

- ប្រាយថាសវិទ្យុសម្រាប់ USB 3.0/USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយថាសវិទ្យុ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 ចល័តបាន
- អាងបំពង និងដំឡាប់ប្រាយ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- ឧបករណ៍អាន និងប្រាយហ្គាម USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយមន្ត្រីប្រតិបត្តិការ
- ឧបករណ៍ហ្វេមេរៀ
- ការក្តាប់បណ្តាញ
- ឧបករណ៍ក្តាប់បណ្តាញ និងការកាត់ដាច់ទំរង់ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1

## សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណើរការនេះគឺថា USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយប្រយោជន៍ដល់ការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការក្តាប់ខ្លី ដូច្នោះមានរំហូរទិន្នន័យទាញយកអត្រាប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿនទិន្នន័យទឹកដីដែលដំណើរការល្បឿនជាមុននោះ ឧបករណ៍ក្តាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចក្រណាមួយដែល ដែលមានលក្ខណៈ USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចពីមុន។ ការក្តាប់ខ្លីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវិធាននៅលើរំហូរ USB 3.0/USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 និងមានទំហំទំងន់ នៅពេលក្តាប់ទៅការក្តាប់ SuperSpeed USB ដែលសមស្រប។

# USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាតំណភ្ជាប់ថ្មីគួរឱ្យកត់សម្គាល់នេះអាចតភ្ជាប់ស្តង់ដារ USB ថ្មីជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនទិន្នន័យលក្ខណៈ USB (USB PD)។

## ម៉ូដជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់ថ្មីដែលគួរឱ្យកត់សម្គាល់។ វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃឧបករណ៍ USB ប្រភេទ A ទាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់តែមួយគត់ដែលគ្រប់ឧបករណ៍ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ រួម USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានដោតបណ្តាញអេឡិចត្រូនិចផ្សេងៗ ដោយប្រើ «ម៉ូដជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាជ្ញាប័ទ្មដែលអាចបញ្ចេញទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗទៀត USB តែមួយ។

## ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រទាក់គ្នាជាមួយនឹង USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថានភាព មេត្រិក និងឧបករណ៍ចល័តដទៃទៀតគឺត្រូវបានភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលលើកដល់ 2.5 វ៉ាត់ រោលគឺវាបានត្រឹមតែបញ្ជូនទិន្នន័យប៉ុណ្ណោះ ។ ខាងលើ កុំព្យូទ័រយូនីកែលអាចត្រូវបានភ្ជាប់លើកដល់ 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បង្កើតការបញ្ជូនថាមពលនេះដល់ 100 វ៉ាត់។ វាមានទិសដៅពីរ ដូច្នោះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្ទេរក្នុងរយៈពេលតែមួយ ដំបូងពេលដែលឧបករណ៍នេះត្រូវបានភ្ជាប់ទិន្នន័យក្នុងការក្តាប់។

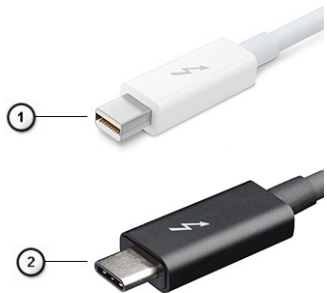
នេះអាចបញ្ចប់ខ្សែសាកកុំព្យូទ័រយូរវែងទាំងអស់ដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ញាជាមួយគ្រប់យ៉ាងដែលសាកតាមរយៈការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយូរវែងរបស់អ្នកពីថ្នាក់កម្រិតដែលអ្នកសាកថ្ម និងស្ថិតភ្លេងឡើងវិញពីពេលនេះ។ អ្នកអាចដាក់កុំព្យូទ័រយូរវែងរបស់អ្នកចូលទៅក្នុងអគ្រន់ខាងក្រៅដែលភ្ជាប់ទៅនឹងខ្សែថាមពល ហើយអគ្រន់នឹងសាកកុំព្យូទ័រយូរវែងរបស់អ្នកនៅពេលដែលអ្នកប្រើវាជាអគ្រន់ ពេលគឺទាំងអស់តាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើតាមវិធីនេះ ឧបករណ៍ និងខ្សែត្រូវតែប្រើបានជាមួយនិងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ប្រភេទ USB ប្រភេទ C មិនមានខ័យចំណីការនេះឡើយទេ។

## USB ប្រភេទ C និង USB 3.2

USB 3.2 គឺជាស្តង់ដារ USB ថ្មី។ កម្រិតបញ្ជូនតាមទ្រឹស្តីរបស់ USB 3 គឺ 5 Gbps ចំណែកកម្រិតបញ្ជូនរបស់ USB 3.2 គឺ 20 Gbps ដែលនេះគឺកម្រិតបញ្ជូនលឿនជាងមុនបំផុតរបស់ Thunderbolt ចំនាត់ថ្នាក់ដំបូង។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាផ្ទៀងផ្ទាត់នឹង USB 3.2 ទេ។ USB ប្រភេទ C គឺគ្រាន់តែជាប្រភេទកំណត់ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ឯកស្តង់ ធើប្រើតម្រូវប្រភេទ N1 របស់ Nokia ប្រើកំណត់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែទៅពីក្រោមគឺ USB 2.0 ទាំងស្រុង មិនមែនសូម្បីតែ USB 3.0 ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

## Thunderbolt តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt គឺជាចំណុចប្រទាក់ផ្នែកវិទ្យុដែលបញ្ជូនទិន្នន័យ វីដេអូ អូឌីយ៉ូ និងថាមពលក្នុងការភ្ជាប់តែមួយ។ Thunderbolt បញ្ជូន PCI Express (PCIe) និង DisplayPort (DP) ទៅជាសញ្ញាទំនាក់ទំនងមួយ ហើយបន្ថែមថាមពល DC ទៅទាំងអស់ក្នុងខ្សែតែមួយ។ Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 ប្រើកំណត់ដូចទៅនឹង mini-DP (DisplayPort) ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចចំណែក Thunderbolt 3 ប្រើកំណត់ USB ប្រភេទ C ។



### រូប 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 (ប្រើកំណត់ miniDP)
2. Thunderbolt 3 (ប្រើកំណត់ USB ប្រភេទ C)

## Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 តាម Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps ដោយបង្កើតបានជាច្រកតូចមួយ ដែលផ្តល់ការភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងដុំបំបែក អេក្រង់ ឬទិន្នន័យណាមួយដូចជា ប្រាយទាសវិទ្យាខាងក្រៅជាដើម។ Thunderbolt 3 ប្រើកំណត់ / រន្ធរបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ដែលបានគាំទ្រ។



1. Thunderbolt 3 ប្រើវីដេអូ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C - វាអាចប្រើប្រាស់និងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
2. Thunderbolt 3 គាំទ្រល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps ។
3. DisplayPort 1.4 – ត្រូវបានផ្តល់ដោយ DisplayPort ឧបករណ៍ និងខ្សែដែលមានស្រាប់។
4. ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានរហូតដល់ទៅ 130 W នៅលើកុំព្យូទ័រដែលគាំទ្រ។

## មុខងារសំខាន់ៗនៃ Thunderbolt 3 លើ USB ប្រភេទ C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort និងថាមពលលើ USB ប្រភេទ C នៅលើខ្សែតែមួយ (លក្ខណៈពិសេសខុសគ្នាពីផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
2. កំណត់ និងខ្សែ USB ប្រភេទ C គឺតូច និងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
3. គាំទ្របណ្តាញ Thunderbolt (\* ខុសគ្នាពីផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
4. គាំទ្ររហូតដល់ការបណ្តាញ 4 K។
5. រហូតដល់ 40 Gbps

**ចំណាំ:** ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអាចខុសគ្នាពីការប្រកាសផ្សេងៗ។

# រូបតំណាង Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

## រូប 2. បំពង់លូចរបស់ Thunderbolt

# HDMI 2.0

ប្រធានបទនេះពន្យល់អំពីអ៊ីនធឺហ្វេសតហ្វេមឌី (HDMI) 2.0 និងលក្ខណៈពិសេសជាមួយនឹងអន្តរាគមន៍ផ្សេងៗ។

HDMI គឺជាអ៊ីនធឺហ្វេសតអ៊ីដ៊ីយ៉ូ/អ៊ីដ៊ីយ៉ូតាមនីដ៊ីយ៉ូអង់ស៊ី ដែលគាំទ្រដោយស្វ័យប្រវត្តិ ដែលមិនមានការប្រែប្រួល។ HDMI ផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់រវាងប្រភពអ៊ីដ៊ីយ៉ូ / អ៊ីដ៊ីយ៉ូ ដ៏ថ្មីថ្មីដែលអាចប្រើបានដូចជា ឧបករណ៍ទាក់ទងវីដេអូ ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងម៉ូឌឹមអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីដែលអាចប្រើបាន ដូចជាទូរទស្សន៍ដ៏ថ្មីថ្មី (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីសម្រាប់ទូរទស្សន៍ HDMI និងឧបករណ៍ទាក់ទងវីដេអូ អន្តរាគមន៍ចម្បងគឺកាត់បន្ថយតម្លៃ និងមាតិកាដែលមានការការពារ HDMI គាំទ្រដល់អ៊ីដ៊ីយ៉ូដែលមានគុណភាពខ្ពស់ជាងគ្នា ប្រធានគុណភាពខ្ពស់ប្រកួសប្រកួនអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីចម្រុះតាមតម្លៃតម្លៃ។

## លក្ខណៈពិសេស HDMI 2.0

- **HDMI Ethernet Channel** - បន្ថែមបណ្តាញដែលមានល្បឿនលឿនទៅកំណត់ HDMI ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអន្តរាគមន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលបានប្រើ IP របស់ពួកគេដោយគ្មានតម្លៃ អ៊ីស៊ីណិកតាមដោយឡែក។
- **Audio Return Channel** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានអ៊ីដ៊ីយ៉ូ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ទាក់ទងសញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីបញ្ជូនទិន្នន័យអ៊ីដ៊ីយ៉ូ "ត្រឡប់មកវិញ" ទៅប្រព័ន្ធអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីដោយមិនចាំបាច់ត្រូវការខ្សែអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីដោយឡែកពីគ្នា។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល / បញ្ជូន សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយអ៊ីដ៊ីយ៉ូ 3D សំខាន់ៗដែលត្រូវសម្រាប់ការលេងល្អ 3D និងល្អ 3D នៅផ្ទះ។
- **Content Type** - ការចាប់សញ្ញាភ្លាមៗនៃប្រភេទមាតិកាឧបករណ៍បង្ហាញ និងឧបករណ៍ប្រភព ដោយអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រព័ន្ធអ៊ីដ៊ីយ៉ូស្របតាមកំណត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រភេទមាតិកា។
- **Additional Color Spaces** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូឌឹមលក្ខណៈពិសេសដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការផ្សព្វផ្សាយអ៊ីដ៊ីយ៉ូ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **4K Support** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញអ៊ីដ៊ីយ៉ូ 1080p គាំទ្រក្រៅពីខ្ពស់ជាងអ៊ីដ៊ីយ៉ូដែលបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីនៅក្នុងក្រុមគុណភាពវីដេអូជាច្រើន។
- **HDMI Micro Connector (ឧបករណ៍តភ្ជាប់ HDMI តូច)** - ឧបករណ៍តភ្ជាប់តូចមួយសម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញអ៊ីដ៊ីយ៉ូលំដាប់ទៅ 1080p។
- **Automotive Connection System** - ខ្សែ និងឧបករណ៍តភ្ជាប់សម្រាប់ប្រព័ន្ធអ៊ីដ៊ីយ៉ូដែលត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីបំពេញនូវការទាញយកអ៊ីដ៊ីយ៉ូតាមដោយបរិយាកាស ឈ្មោះដែលកំពុងផ្តល់គុណភាពពិត HD ។

## គុណសម្បត្តិ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីដែលមិនមានការប្រែប្រួលសម្រាប់គុណភាពប្រកួសប្រកួនអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មី។
- HDMI តម្លៃទាបបំផុតនៃគុណភាពអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីដែលមិនមានការប្រែប្រួលសម្រាប់គុណភាពប្រកួសប្រកួនអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មី។
- អ៊ីដ៊ីយ៉ូ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មីដែលត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីបំពេញនូវការទាញយកអ៊ីដ៊ីយ៉ូដ៏ថ្មីថ្មី។
- រន្ធ HDMI រួមបញ្ចូលគ្នាផ្តល់នូវអ៊ីដ៊ីយ៉ូ និងពហុធាតុអ៊ីដ៊ីយ៉ូ ទៅក្នុងខ្សែតែមួយ កាត់បន្ថយចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការកាត់ច្រឡំនៃខ្សែជាច្រើនដែលបន្ថែមតម្លៃប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ A/V ។
- HDMI គាំទ្រទំនាក់ទំនងរវាងប្រភពអ៊ីដ៊ីយ៉ូ (ដូចជាវីដេអូ) និង DTV ដែលធ្វើឱ្យមាននូវមុខងារថ្មី។

# NVIDIA Quadro T1000

## តារាង 2. NVIDIA Quadro T1000

មុខងារ	តម្លៃ
អង្គចងចាំក្រាហ្វិក	4 GB
ស្ទួល	768
កម្រិតបញ្ជូនអង្គចងចាំ	128 Gbps
ប្រភេទអង្គចងចាំ	GDDR6
អ៊ីនធឺហ្វេសអង្គចងចាំ	128-bit
ល្បឿនខាត្រា	1395 - 1455 (ធុរ) MHz

**តារាង 2. NVIDIA Quadro T1000 (ពានបន្ត)**

គុណភាព	តម្លៃ
ល្បឿនគោលដៅ GPU	8000 MHz (អប្បបរមា P0)
ថាមពលអតិបរមាដែលបានប៉ាន់ស្មាន	50 W
គាំទ្រអន្តរក្រុង	eDP/mDP/HDMI/ប្រភេទ C
ជម្រកពណ៌អតិបរមា	រហូតដល់ 10 bit/តណ្ហ
គាំទ្រ API ក្រាហ្វិក/វិធីសាស្ត្រប្រតិបត្តិការ	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
គុណភាពបង្ហាញដែលបានគាំទ្រ និងអត្រាវិប្រសាសន៍អតិបរមា (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max Digital : Single DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 30 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> <li>Max Digital : Dual DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 60 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> </ul>
ចំនួនអន្តរក្រុងដែលគាំទ្រ	រហូតដល់អន្តរក្រុង 4

## NVIDIA Quadro T2000

**តារាង 3. NVIDIA Quadro T2000**

គុណភាព	តម្លៃ
អង្គចងចាំក្រាហ្វិក	4 GB
ស្រទាប់	1024
កម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យអង្គចងចាំ	128 Gbps
ប្រភេទអង្គចងចាំ	GDDR6
ស៊ីរីស្ទេសអង្គចងចាំ	128-bit
ល្បឿនខាត្រីកា	1575 - 1785 (ប្តូរ) MHz
ល្បឿនដំណើរការគោល GPU	3504 MHz (អប្បបរមា P0)
ថាមពលអតិបរមាដែលបានប៉ាន់ស្មាន	60 W
ការគាំទ្រអន្តរក្រុង	eDP/mDP/HDMI/ប្រភេទ C
ជម្រកពណ៌អតិបរមា	រហូតដល់ 10 bit/តណ្ហ
គាំទ្រ API ក្រាហ្វិក/វិធីសាស្ត្រប្រតិបត្តិការ	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
គុណភាពបង្ហាញដែលបានគាំទ្រ និងអត្រាវិប្រសាសន៍អតិបរមា (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>សិទ្ធិអតិបរមា : DisplayPort 1.4 តែមួយ - 7680 x 4320 (8k) @ 30 Hz (mDP/ប្រភេទ C ទៅ DP)</li> <li>Max Digital : Dual DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 60 Hz (mDP/ប្រភេទ C ទៅ DP)</li> </ul>
ចំនួនអន្តរក្រុងដែលគាំទ្រ	រហូតដល់អន្តរក្រុង 4

## NVIDIA Quadro RTX3000

**តារាង 4. NVIDIA Quadro RTX3000**

គុណភាព	តម្លៃ
អង្គចងចាំក្រាហ្វិក	6 GB
ស្រទាប់	2304
កម្រិតបញ្ជូនអង្គចងចាំ	336 Gbps

**តារាង 4. NVIDIA Quadro RTX3000 (បាចបន្ត)**

គុណភាព	តម្លៃ
ប្រភេទអង្គចងចាំ	GDDR6
ស៊ីរីយ៉ែនអង្គចងចាំ	192-bit
ល្បឿនខាត្រីកា	945 - 1380 (បង្កើន) MHz
ល្បឿនគោលរបស់ GPU	3504 MHz (អប្បបរមា P0)
ថាមពលអតិបរមាដែលបានប៉ាន់ស្មាន	80 W
គាំទ្រអេក្រង	eDP/mDP/HDMI/ប្រភេទ C
ផ្ទៃកម្រិតសម្រាប់	រហូតដល់ 10 bit/តណ្ហ
គាំទ្រ API ក្រាហ្វិក/វិធីសាស្ត្រប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
គុណភាពបង្ហាញដែលបានគាំទ្រ និងអត្រាវិប្បដេសអតិបរមា (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max Digital : Single DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 30 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> <li>Max Digital : Dual DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 60 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> </ul>
ចំនួនអេក្រងដែលគាំទ្រ	រហូតដល់អេក្រង 4

# NVIDIA Quadro RTX4000

**តារាង 5. NVIDIA Quadro RTX4000**

គុណភាព	តម្លៃ
អង្គចងចាំក្រាហ្វិក	8 GB
ស្នូល	2560
កម្រិតបញ្ជូនអង្គចងចាំ	448 Gbps
ប្រភេទអង្គចងចាំ	GDDR6
ស៊ីរីយ៉ែនអង្គចងចាំ	256-bit
ល្បឿនខាត្រីកា	1110 - 1560 (ប្តូរ) MHz
ល្បឿនគោលរបស់ GPU	14000 MHz
ថាមពលអតិបរមាដែលបានប៉ាន់ស្មាន	80 W
គាំទ្រអេក្រង	eDP/mDP/HDMI/ប្រភេទ C
ផ្ទៃកម្រិតសម្រាប់	រហូតដល់ 10 bit/តណ្ហ
គាំទ្រ API ក្រាហ្វិក/វិធីសាស្ត្រប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
គុណភាពបង្ហាញដែលបានគាំទ្រ និងអត្រាវិប្បដេសអតិបរមា (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max Digital : Single DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 30 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> <li>Max Digital : Dual DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 60 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> </ul>
ចំនួនអេក្រងដែលគាំទ្រ	រហូតដល់អេក្រង 4

# NVIDIA Quadro RTX5000

## តារាង 6. NVIDIA Quadro RTX5000

គុណភាព	តម្លៃ
អង្គចងចាំក្រាហ្វិក	16 GB
ស្នូល	3072
កម្រិតបញ្ជូនអង្គចងចាំ	448 Gbps
ប្រភេទអង្គចងចាំ	GDDR6
អ៊ីនធឺហ្វេសអង្គចងចាំ	256-bit
ល្បឿនខាត្រីកា	1035 / 1350 - 1545 / 1770 (ឡីស) MHz
ល្បឿនគោលរបស់ GPU	14000 MHz
ថាមពលអតិបរមាដែលបានប៉ាន់ស្មាន	80 W
គាំទ្រអត្រា	eDP/mDP/HDMI/ប្រភេទ C
ជម្រកពណ៌អតិបរមា	រហូតដល់ 10 bit/ពណ៌
គាំទ្រ API ក្រាហ្វិក/វិធីសាស្ត្រប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	DirectX 12.0, OpenGL 4.6, DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
គុណភាពបង្ហាញដែលបានគាំទ្រ និងអត្រាប្រែប្រួលអតិបរមា (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max Digital : Single DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 30 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> <li>Max Digital : Dual DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) @ 60 Hz (mDP/ប្រភេទ-C ទៅ DP)</li> </ul>
ចំនួនអត្រាដែលគាំទ្រ	រហូតដល់អត្រា 4

# ដោះស្រាយដំឡើង និងដាក់ត្រៀមដំឡើងឡើងវិញ

**ចំណាំ:** រូបភាពនៅក្នុងកសារនេះអាចខុសពីការពិពណ៌នាផ្លូវការរបស់អ្នកផ្តល់សេវាដោយសារតែការកែច្នៃផ្ទៃក្រៅនៃលំហូរការងារបច្ចេកទេស។

**ប្រភេទ :**

- កាត SD
- ថ្នាំ SSD
- ប្រាយស្ថានភាព M.2 បន្តបន្ទាប់
- កម្រិតបច្ចេកទេស
- ថ្ម
- ប្រាយស្ថានភាព M.2
- ម៉ូឌុលអង្កាត់តាមទីតាំង
- ស៊ីម៉ង់ត
- កាត WLAN
- កាត WWAN
- ប្រទេសក្រុង
- ក្រុង (ប៊ែរត)
- ម៉ូឌុលអង្កាត់តាមទីតាំង
- ត្រៀមដំឡើង
- រចនាសម្ព័ន្ធនៃថាមពល
- ផ្ទាំងប្រតិបត្តិការថាមពល
- ផ្ទាំងប្រតិបត្តិការថាមពលជាមួយនិងប្រព័ន្ធស្នូលប្រមូល
- ស៊ីម៉ង់តក្នុង
- ប្រព័ន្ធស្នូលប្រមូល
- ប្រព័ន្ធស្នូលប្រមូល SD
- ប្រព័ន្ធនៃថាមពល
- ត្រៀមដំឡើងប្រព័ន្ធនៃថាមពលជាមួយប្រព័ន្ធស្នូលប្រមូល
- ថ្មថាមពល GPU
- ផ្ទាំងប្រតិបត្តិការ
- កាត GPU
- ថាមពល
- កម្រិតបច្ចេកទេស
- ត្រៀមដំឡើងក្រុង
- កន្លែងស្រោចប្រមូល
- ស៊ីម៉ង់តក្រុង
- ផ្ទាំងក្រុង
- ក្រុងក្រុង
- ការងារ
- ផ្ទាំង P-sensor
- ថ្មក្រុង
- កម្រិតបច្ចេកទេសក្រុង

# កាត SD

## ការដោះកាត SD

### សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការដោះកាតកុំឱ្យទំរប់ទំរាយ។

### គំនិតកិច្ចការនេះ

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងនៃកាត SD ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះកាត។



### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. សង្កត់លើកាត SD ដើម្បីដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ។
2. រុញកាត SD ចេញពីក្តីល្អ។

## ការដំឡើងកាត SD

### សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

ប្រសិនបើអ្នកដោះដូរសមាសភាគ ចូរដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### គំនិតកិច្ចការនេះ

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។



### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

រុញកាត SD ចូលទៅក្នុងខ្លួនរហូតដល់ចុង។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ទ្វារ SSD

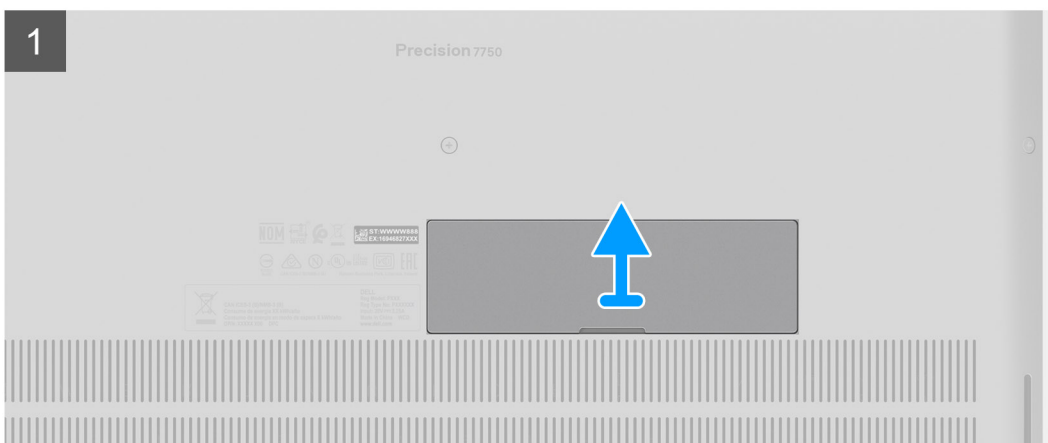
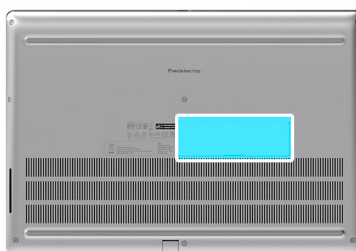
## ការដោះទ្វារ SSD

**សេចក្តីត្រូវបំពេញ**

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះ កាត SD ។

**សំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងទ្វារ SSD ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះទ្វារ។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1. ដុតទ្វារ SSD ទៅចំហៀងខាងឆ្វេងដើម្បីដោះទ្វារ SSD ចេញពីគម្របបាត។
- 2. ដោះទ្វារ SSD ចេញពីគម្របបាត។

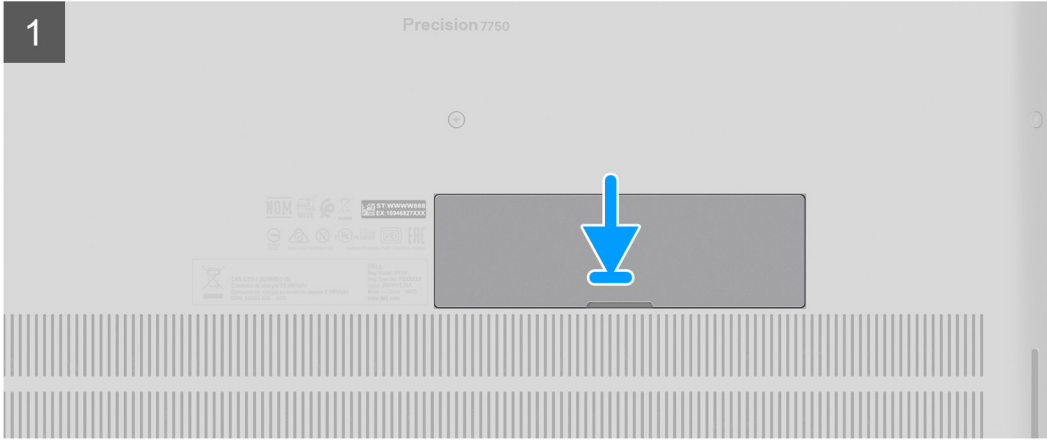
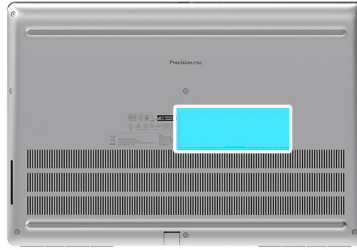
# ការដំឡើងទ្វារ SSD

**សេចក្តីត្រូវបំពេញ**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**សំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំង SSD ហើយ ផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។



**កំណត់ការលាងស្អុយ**

1. ដាក់ខ្នាត SSD ទៅក្នុងឆ្នូលរបស់វាទៅលើតម្របបាន។
2. ដាក់ខ្នាត SSD ទៅចំហៀងខាងស្តាំដើម្បីចាក់សោខ្នាត SSD ។

**កំណត់ការបន្ទាប់**

1. ដំឡើង កាត SD។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ជ្រាយស្ថានភាព និង M.2 បន្ទាប់បន្សំ

### ការដោះជ្រាយស្ថានភាព និង M.2 បន្ទាប់បន្សំ

**សេចក្តីក្រាបបង្គំ**

**ចំណាំ:** សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានបន្ទាប់មកជាមួយ M.2 2280 ដំឡើងនៅក្នុងទី 4 ។

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ខ្នាត SSD ។

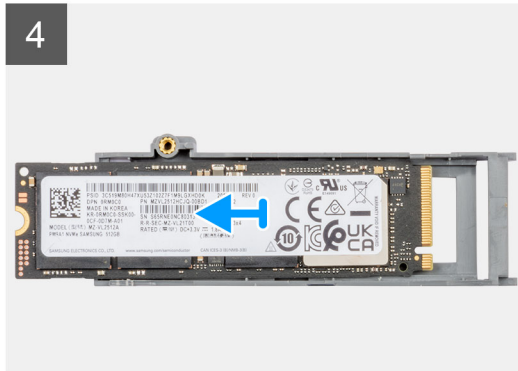
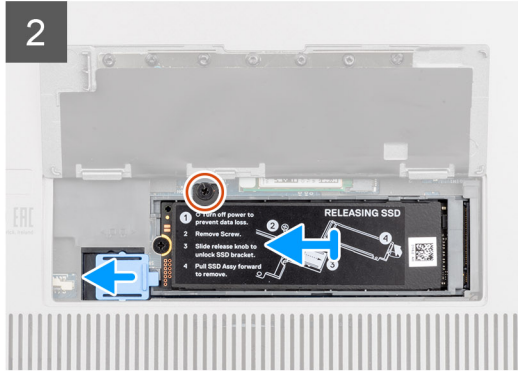
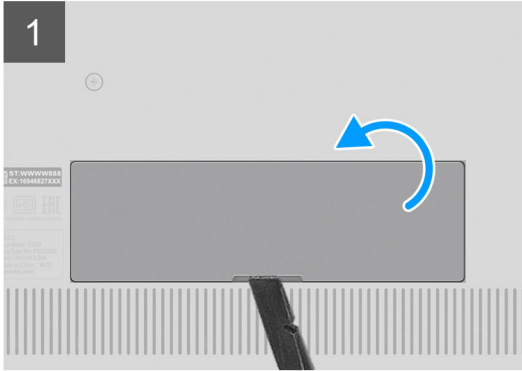
**គំនិតក្នុងការដោះស្រាយ:**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំង SSD M.2 ទីពីរ ហើយផ្តល់រូបដំណាងស្តីពីដំណើរការដោះស្រាយ។

**សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់មេធាវីខ្លីៗ SSD**



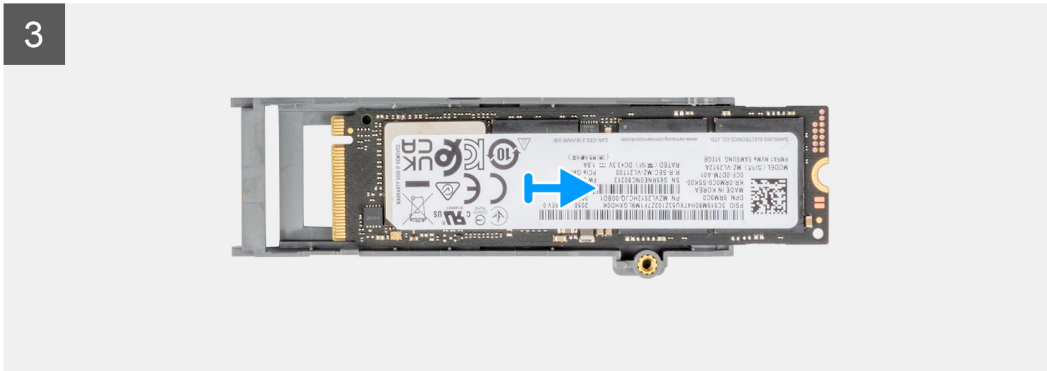
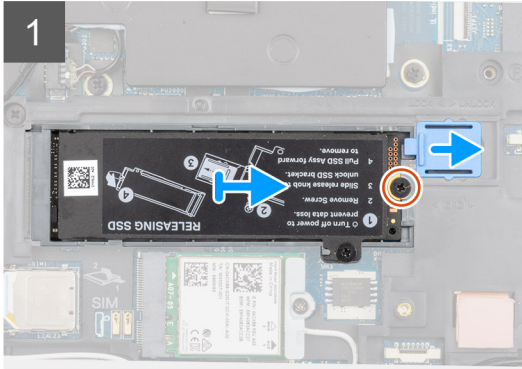
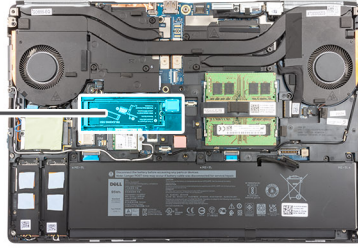
2x  
M2x3



**សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលគ្មានការកំណត់មតាសង្ក័ន្ធចូរ SSD**



2x  
M2x3



**កំណត់កាលទាំងឡាយ**

1. សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានកាត់ណត់ចេញសម្ព័ន្ធទូរ SSD,
  - a. ប្រើប្រដាប់គាស់ឆ្នាស្ទួច ដើម្បីកាត់បើកទ្វារ SSD ពីចំណុចផលបស់វា។
 

**i ចំណាំ:** ទ្វារ SSD ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅតម្របបាតកម្រិតម្តង ហើយមិនអាចផ្តាច់ចេញបានទេ។
  - b. អនុវត្តតាមនីតិវិធីចាប់ពីជំហានទី 3 ដល់ជំហានទី 8 ។
2. សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលគ្មានកាត់ណត់ចេញសម្ព័ន្ធទូរ SSD,
  - a. អនុវត្តតាមនីតិវិធីចាប់ពីជំហានទី 3 ដល់ជំហានទី 8 ។
3. ដោះស្រាយ (M2x3) ដែលភ្ជាប់ម៉ូឌុល SSD ទៅក្នុងឆ្នាបសំរាប់ស្រោចស្រាវ។
4. ដោះស្រាយ (M2x3) ដើម្បីដកម៉ូឌុល SSD ។
5. ដោះស្រាយ SSD ចេញពីកុំព្យូទ័រ។
6. ដោះស្រាយ (M2x3) ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅ SSD ទៅទម្រង់ SSD ។
7. ផ្សែងដោយប្រុងប្រយ័ត្ននៅមុំមួយ ហើយបន្តបំបែកវា ដើម្បីដោះបន្ទះកំដៅ SSD ចេញពីម៉ូឌុល SSD ។
8. ដោះ SSD M.2 2280 ចេញពីគ្រឿងដាក់ភ្ជាប់ SSD ។
 

**i ចំណាំ:** Precision 7550 នឹងមិនភ្ជាប់ម៉ូឌុល M.2 2230 SSD ទៅក្នុងទី 4 ទេ ព្រោះ M.2 2230 SSD មិនអាចដំឡើងក្នុងទី 4 ទេ។

# ការដំឡើងម៉ូឌុល SSD M.2 បន្តបន្សំ

## សេចក្តីព្រាងជាមុន

**ចំណាំ:** សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយ M.2 2280 ដំឡើងនៅក្នុងរន្ធទី 4 ។

ប្រសិនបើអ្នកដោះស្រាយសម្ភារៈ ឬដោះសម្ភារៈដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

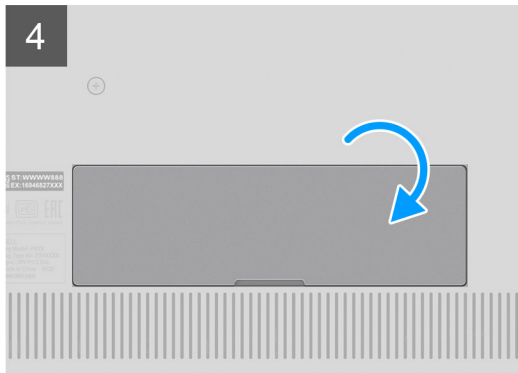
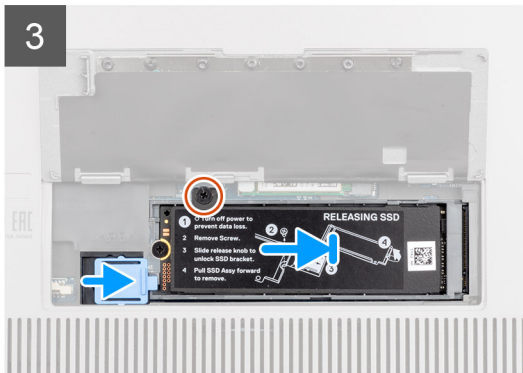
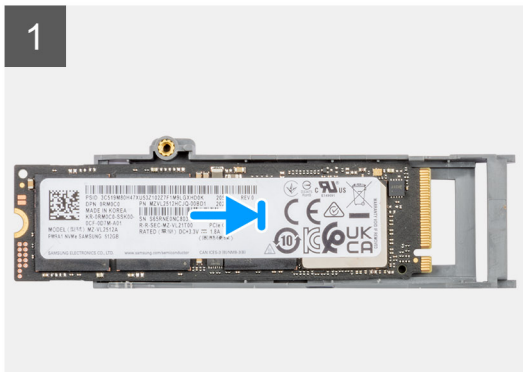
## គំនិតកិច្ចការទះ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំង SSD M.2 ទីពីរ ហើយផ្តល់ប្រភពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។

## សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់មតាសង្កេតទូទៅ SSD



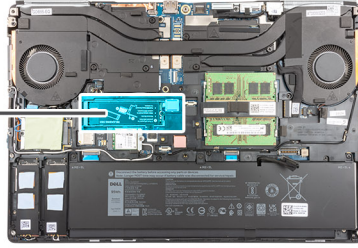
2x  
M2x3



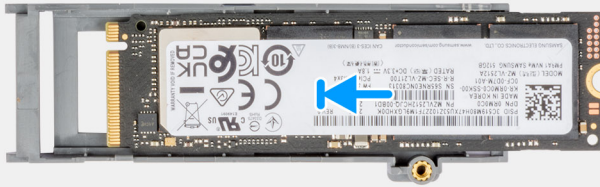
## សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់មតាសង្កេតទូទៅ SSD



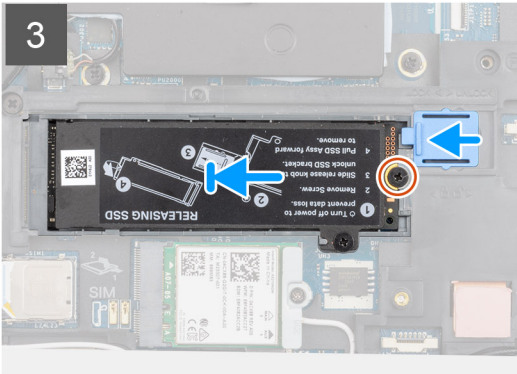
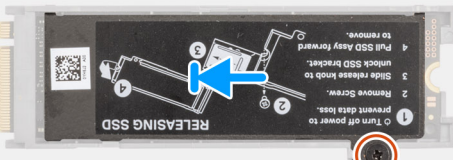
2x  
M2x3



1



2



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. សូមដាក់ M.2 2280 SSD នៅលើឆ្នូបសំរាប់លើទម្រ SSD ។  
*i* **ចំណាំ:** Precision 7550 និងមិនភ្ជាប់ជាមួយ M.2 2230 SSD នៅក្នុងឆ្នូតទី 4 ទេព្រោះ M.2 2230 SSD មិនអាចដំឡើងក្នុងឆ្នូតទី 4 ទេ។
2. ត្រូវមើលទៅលើបន្ទះកំដៅ SSD ជាមួយឆ្នូបលើទម្រ SSD នៅក្នុងម៉ូឌុយ។
3. ដាក់បន្ទះទប់កំដៅលើម៉ូឌុល SSD M.2 ។  
*i* **ចំណាំ:** ត្រូវមើលទៅលើប្រយ័ត្ននៅលើបន្ទះកំដៅក្រុមទម្រទាំងឡាយនិងមើលទៅលើទម្រ SSD ។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់បន្ទះកំដៅ SSD ទៅម៉ូឌុល M.2 SSD ។
5. ដាក់ម៉ូឌុល SSD ទៅក្នុងឆ្នូបសំរាប់លើកុំព្យូទ័រ។
6. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុល SSD ស្រួលស័ង។
7. ត្រួតពិនិត្យរ៉ាំងដាម្រះ SSD ដើម្បីចាក់អោយម៉ូឌុល SSD នៅនឹងកន្លែង។
8. សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាកែណូតធានាសម្រាប់ម៉ូឌុល SSD ។
  - a. បិទទ្វារ SSD រហូតដល់វាចុះចាត់នៅនឹងកន្លែង។

**តំណាក់កាលចម្លង**

1. ដំឡើង ទ្វារ SSD ។
2. ដំឡើង កាត SD ។
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# គម្របបាត

## ការដោះគម្របបាត

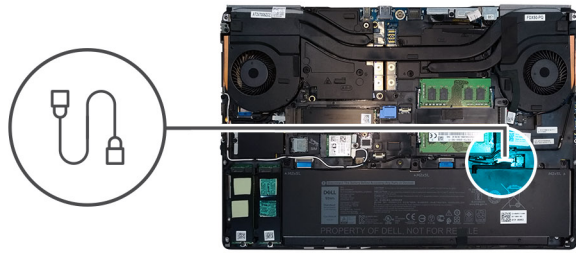
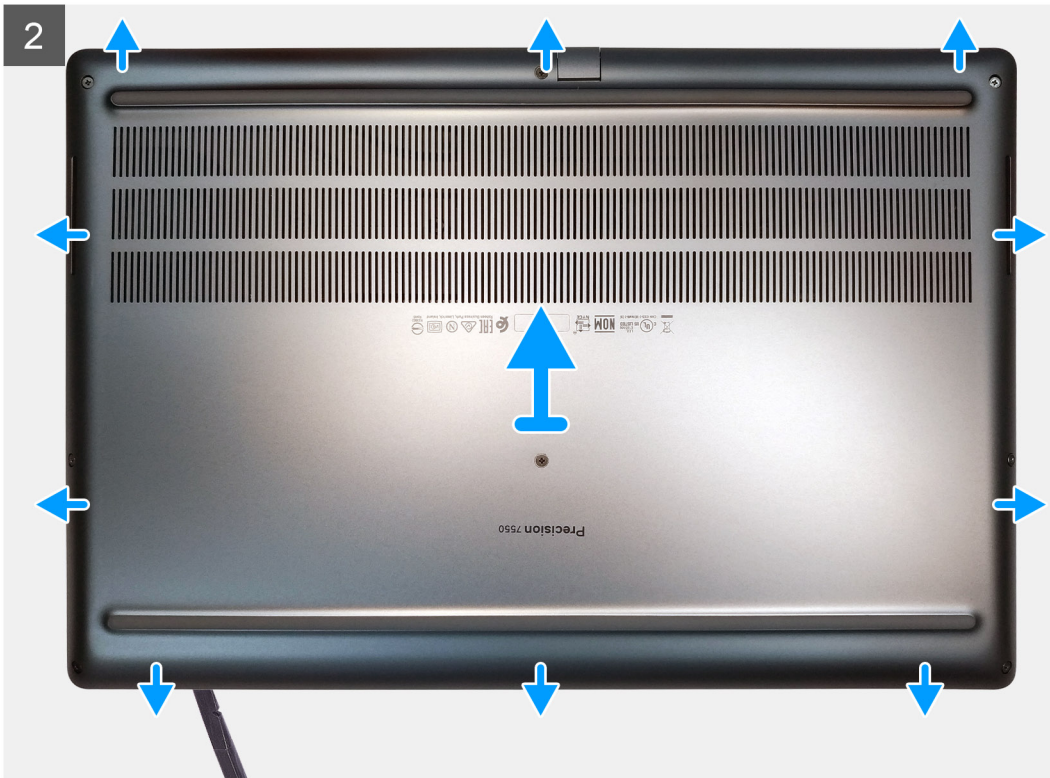
### សេចក្តីព្រមាន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារនៃការដោះបាតកុំឱ្យខូចអង្គភាគ។
2. ដោះ កាត SD ។

### ចំណាំកិច្ចការងារ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្តល់រូបគំណាងស្តីពីដំណើរការដោះដេញ។





**តំណក់ការលាងខ្សាច**

1. មូលបន្ទះខ្សាចលម្អាតត្រូវធ្វើជាប់ដើម្បីភ្ជាប់គម្របបានតាមវិធីសាស្ត្រ។
2. ដោយប្រើបមណ្ឌកាត់កាត់ត្រូវដាច់ កាត់ដើម្បីគម្របបានដោយចាប់ផ្តើមពីជញ្ជីងនៃគម្រប។

**ⓘ តំណក់:** សម្រាប់ផ្តល់នូវលំដាប់លំដោយនៃបមណ្ឌកាត់កាត់ កាត់ដើម្បីគម្របបានពីខ្លួនបមណ្ឌកាត់កាត់។ ប្រើប្រាស់ដៃរបស់អ្នកកាត់ដើម្បីគម្របបាន ព្រោះការប្រើបមណ្ឌកាត់កាត់ត្រូវបាន ផ្តល់នូវស្រួលភ្លេងទៅកាន់ផ្ទៃខ្លួនគម្របបាន។



- 3. លើកគម្របបាតដោយចាប់ផ្តើមពីឆ្នើមពីឆ្នើម ហើយដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ។
- 4. ផ្តាច់ខ្សែធុនចេញពីបណ្តាញខ្លាំងនៅលើខ្នងប្រព័ន្ធ។

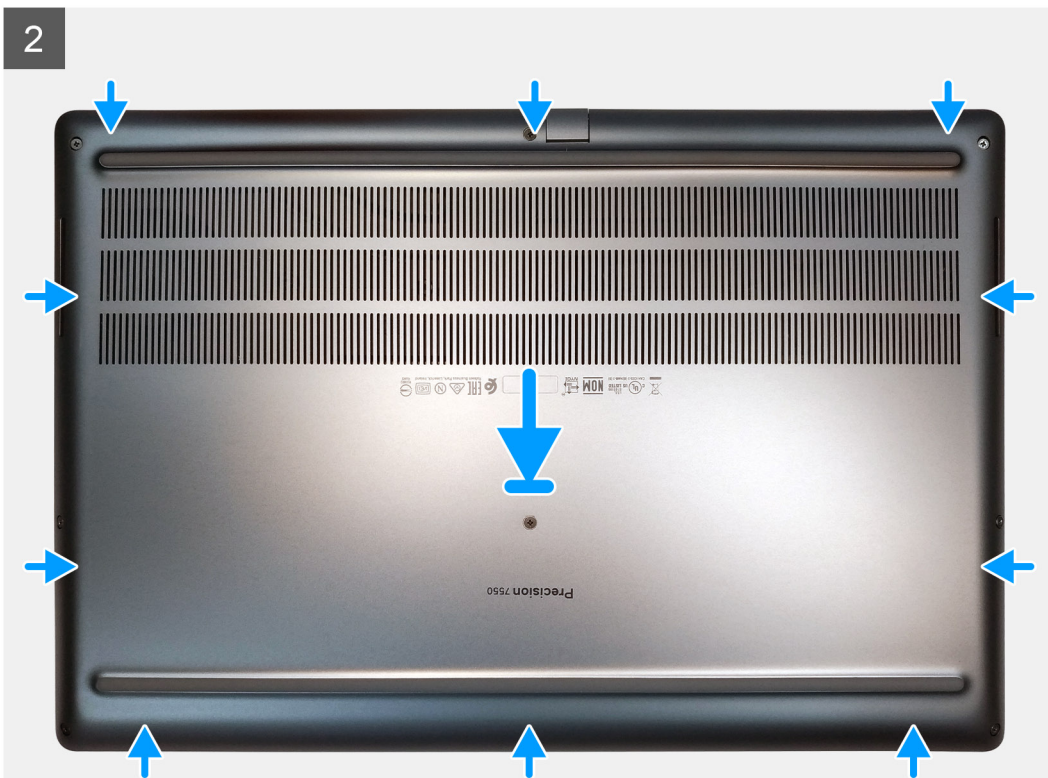
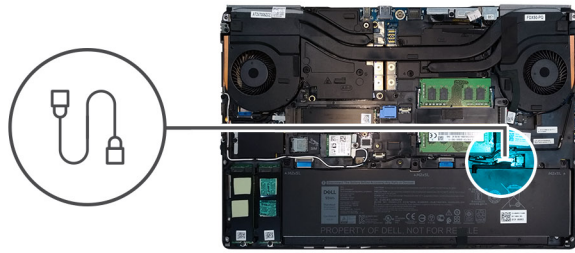
### ការដំឡើងគម្របបាត

#### សេចក្តីព្រមាន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមអានសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងសម្រាប់ការដំឡើង។

#### គំនិតកិច្ចការនេះ

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់វ៉ែម ឬ ទោនបេសដល់ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។
2. ដុល្លេតប្រមូលទៅក្នុងឆ្នូលរបស់វាហួតដល់វាចូលទីតាំងស៊ប់។
3. មូលបន្តិចនៅក្បាលម្នាក់ប្រាប់បីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្របបាតទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង កាត SD។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ថ្មី**

**ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មលីទីយ៉ូម-អ៊ីយ៉ុង**

**ប្រយ័ត្ន៖**

- ក្រុមប្រុងប្រយ័ត្នទាំងឡាយស្តីពីថ្មលីទីយ៉ូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យថ្មអស់ថ្មបានច្រើនជាងធម្មតាដោយសារការដាក់កាត SD ។ វាអាចប្រព្រឹត្តទៅបានដោយផ្ទាល់ដោយដាក់ **AC** ចេញពីប្រព័ន្ធដើម្បីប្រើប្រាស់ថ្ម។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្មចូលក្នុងកុំព្យូទ័រ ។
- កុំទុកថ្មក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬអាក្រក់ក្នុងកុំព្យូទ័រ និងភ្នាក់ងារ។
- ហាមបញ្ជូនសម្ភារៈទៅលើថ្មថ្មី។
- មិនត្រូវពង្រីកទេ។

- ហាមប្រើប្រាស់វត្ថុផ្សេងទៀតដំឡើងថ្មបន្លា។
- ក្រសួងព័ត៌មានជាតិស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងការដំឡើងថ្មបន្លា ឬដាក់កាត SD ចូលទៅក្នុងស្លាកដំឡើងថ្មបន្លា ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាត ឬការខូចខាតផ្សេងទៀត។
- ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់មានបញ្ហាណាមួយ ហាមយកមកដោះស្រាយដោយខ្លួនឯង ហាមយកមកដោះស្រាយដោយកាត់ បាត់ ឬកែច្នៃផ្សេងទៀត ព្រោះវាអាចមានហានិភ័យ ចំពោះបញ្ហានេះ សូមទាក់ទងនឹងអ្នកលក់របស់ Dell សម្រាប់ព័ត៌មាន សូមទាក់ទង [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)។
- ក្រសួងព័ត៌មានជាតិស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ [www.dell.com](http://www.dell.com) ឬអ្នកលក់របស់ Dell ដែលបានកត់ត្រា។

**ការដោះថ្ម**

**សម្ភារៈត្រូវការ**

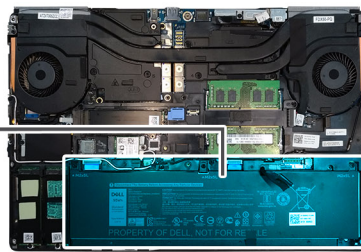
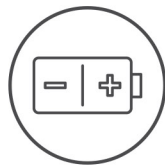
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាថ្មបន្លា។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

**គំនិតច្នៃប្រឌិត**

រួមមាននេះបង្ហាញពីទីតាំងថ្ម ហើយផ្តល់ អ្នកលក់លាងដំណើរការដោះ។



3x  
M2x5





**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះខ្នោត (M2x5) បីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
2. លើកថ្នម ហើយផ្តាច់ខ្សែចេញពីបកស្រែតភ្ជាប់នៅលើថ្នម។
3. ដោះថ្នមចេញពីកុំព្យូទ័រ។
4. បកបង់ស្លឹក ដើម្បីបញ្ជូនខ្សែចេញពីថ្នម។
5. ត្រឡប់លើថ្នម។
6. ដកខ្សែចេញតាមគន្លងរត់ខ្សែនៅលើថ្នម។
7. ផ្តាច់ខ្សែចេញពីបកស្រែតភ្ជាប់នៅលើថ្នម។

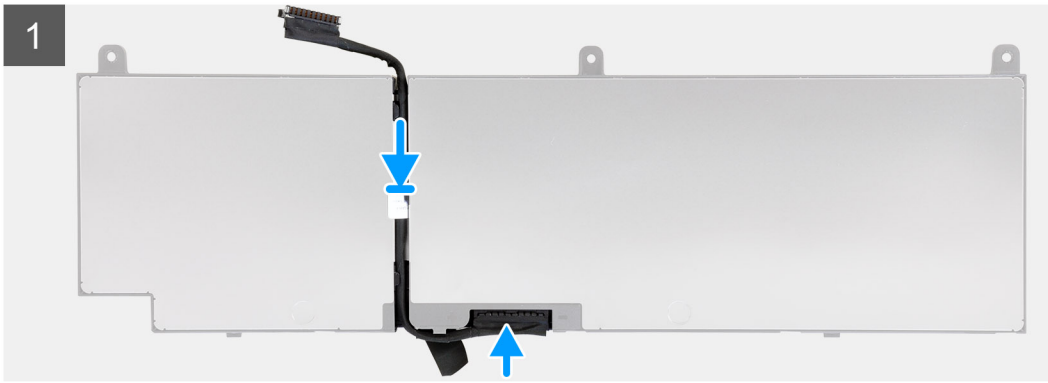
**ការដំឡើងថ្ម**

**សេចក្តីត្រូវជាមុន**

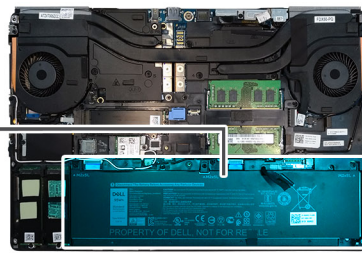
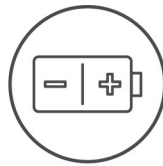
ប្រសិនបើអ្នកដោះដូរសមាសភាគ ឬដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងថ្ម ហើយ ផ្តល់ប្រតិបត្តិការពីដំណើរការដំឡើង។



3x  
M2x5



**តំណក់ការងារទាំងឡាយ**

1. កែច្នៃតាមកម្រិតតម្លៃនៅលើផ្ទៃ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទៃ។
3. បិទបង់ស្លិតផ្ទាំងស្រោចទឹកនៅលើខ្សែចូលទៅផ្ទៃ។
4. ត្រឡប់លើផ្ទៃ។
5. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបណ្តាញភ្ជាប់នៅក្នុងផ្ទៃ។
6. ដាក់ផ្ទៃក្នុងខ្សែចូលទៅលើគ្រឿងដំឡើងដាក់តាមដៃ និងក្របខ្សែ។
7. ចាប់ផ្តើម (M2x5) បើក្រាប ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។

**កំណត់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. ដំឡើង កាត SD។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ជ្រាយស្ថានភាពវិង

### ការដោះជ្រាយស្ថានភាពវិង M.2 បឋម

**លេខកូដត្រូវជាមុន**

**i** **ចំណាំ:** សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមាន M.2 2280 ដំឡើងក្នុងរន្ធទី 3 និង/ឬ M.2 2280 ឬ 2230 SSD ក្នុងរន្ធទី 5 ។

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

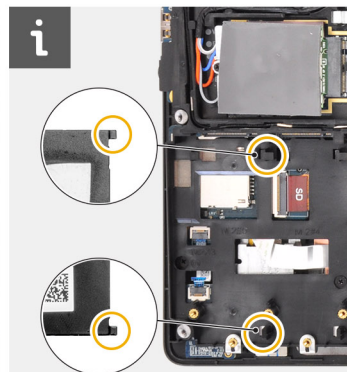
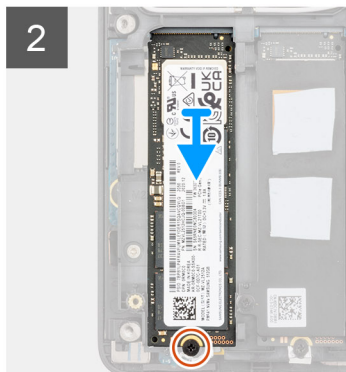
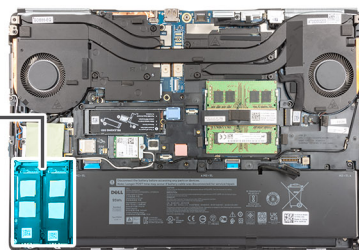
**កំណត់ត្រាការដោះ:**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំង SSD M.2 ចម្បង ហើយផ្តល់រូបដំណាងស្តីពីដំណើរការដោះចេញ។

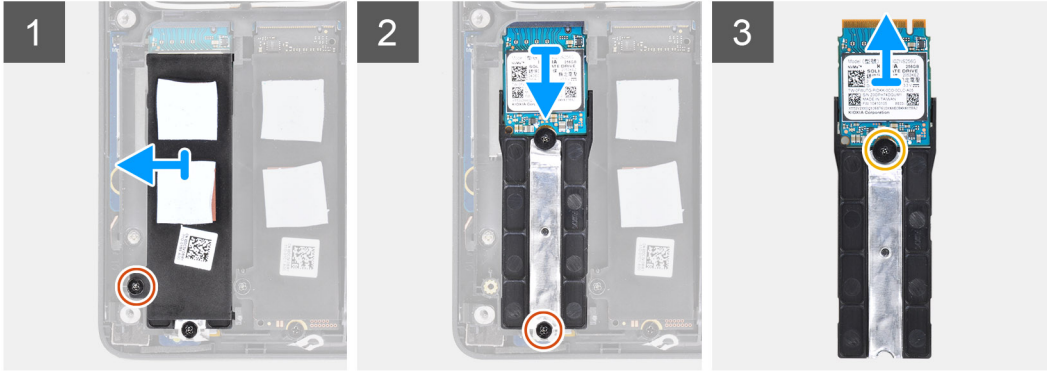
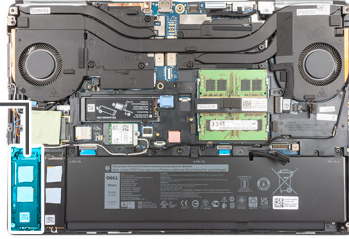
#### M.2 2280 SSD



2x  
M2x3



#### M.2 2230 SSD



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់បន្ទះទប់កំរៅ SSD ទៅនឹងម៉ូឌុល SSD M.2 ។
2. ផ្ទៀងដោយប្រុងប្រយ័ត្នទៅម៉ូឌុល ហើយបន្ទាប់មកបញ្ជូន ដើម្បីដោះបន្ទះកំរៅ SSD ពីទទឹងទៅលើក្រោមខាងក្នុង។
3. សម្រាប់ SSD M.2 2280 ។
  - a. ដោះឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់ SSD M.2 ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
  - b. ដោះ M.2 SSD ។
4. សម្រាប់ SSD M.2 2230 ។
 

**i** ចំណាំ: M.2 2230 SSD អាចដំឡើងនៅក្នុងទទឹង 5 ប៉ុណ្ណោះ។

  - a. ដោះឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់ម៉ូឌុល SSD ។
  - b. ដោះម៉ូឌុល SSD ចេញពីកុំព្យូទ័រ។
  - c. ដោះឆ្នោត (M2x2) ដែលភ្ជាប់ SSD ទៅនឹងទម្រង់ SSD ។
  - d. ដោះ SSD ចេញពីទម្រង់។
5. អនុវត្តចំណាត់ថ្នាក់ដើម្បីដោះម៉ូឌុល SSD ផ្សេងទៀតក្នុងកុំព្យូទ័រ។

**ការដំឡើងម៉ូឌុល SSD M.2 ចម្បង**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

**i** ចំណាំ: សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមាន M.2 2280 ដំឡើងក្នុងទទឹង 3 និង/ឬ M.2 2280 ឬ 2230 SSD ក្នុងទទឹង 5 ។

ប្រសិនបើអ្នកអាននេះសម្រាប់ការដំឡើង ឬដោះសម្រាប់ការដំឡើងប្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

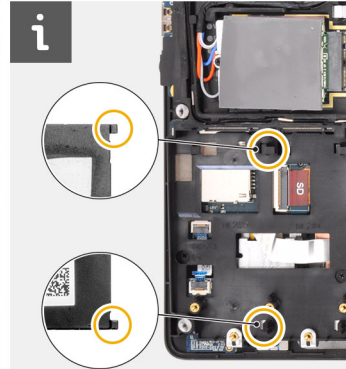
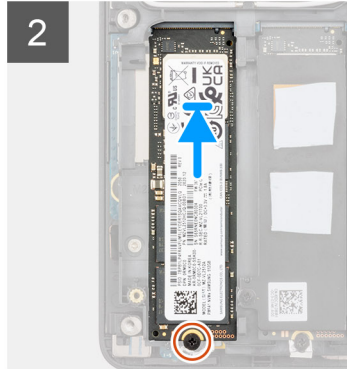
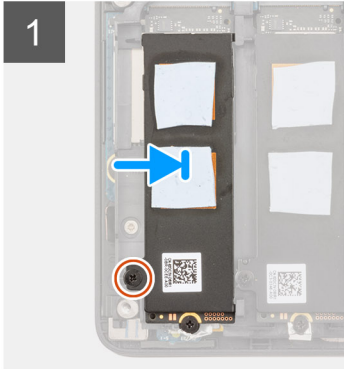
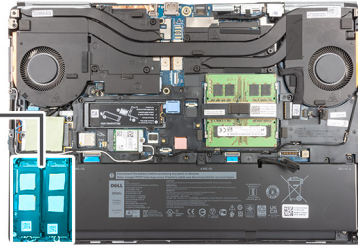
**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំង SSD M.2 ចម្បង ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។

**M.2 2280 SSD**



2x  
M2x3



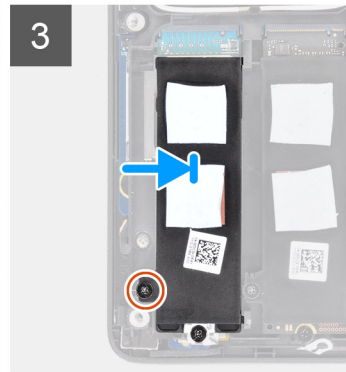
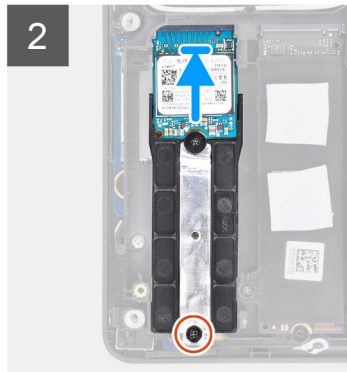
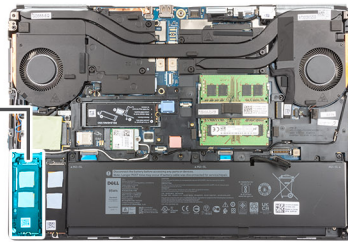
**M.2 2230 SSD**



2x  
M2x3



1x  
M2x2



**គំណាក់កាលទាំងមូល**

1. សម្រាប់ SSD M.2 2280 ។
  - a. ដាក់ SSD M.2 ទៅក្នុងរន្ធរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ។
  - b. ចាប់ផ្តើម (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុល SSD M.2 ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
2. សម្រាប់ SSD M.2 2230 ។
 

**i** **ចំណាំ:** M.2 2230 SSD អាចដំឡើងនៅក្នុងរន្ធដំនាត់ 5 ប៉ុណ្ណោះ។

  - a. ដាក់ SSD M.2 ទៅក្នុងទម្រង់ SSD ។
  - b. ចាប់ផ្តើម (M2x2) ដើម្បីភ្ជាប់ SSD M.2 ទៅនឹងទម្រង់។
  - c. ដាក់ម៉ូឌុល SSD M.2 ទៅក្នុងរន្ធរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ។
  - d. ចាប់ផ្តើម (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុល SSD M.2 ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
3. ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់បញ្ជូនផ្ទាំងទាំងពីរនៅលើបន្ទះកំដៅ SSD ចូលទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រោងខាងក្នុង ដើម្បីភ្ជាប់បន្ទះកំដៅ SSD ទៅនឹងកន្លែង។

- ចាប់ខ្នាត (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់បន្ទះចប់កំដៅ SSD ទៅនឹង SSD M.2 ។
- អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងដើម្បីដំឡើងម៉ូឌុល SSD ផ្សេងទៀតក្នុងកុំព្យូទ័រ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- ដំឡើង គម្របបាត។
- ដំឡើង កាត SD ។
- អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ម៉ូឌុលអង្គចងចាំទីពីរ

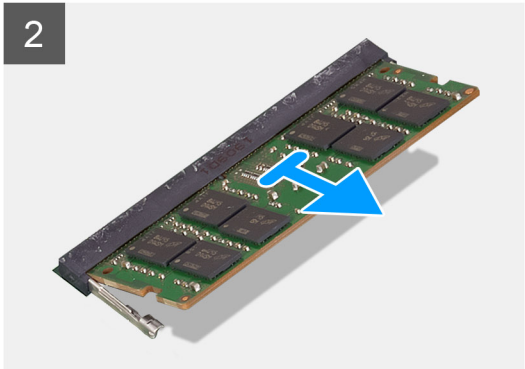
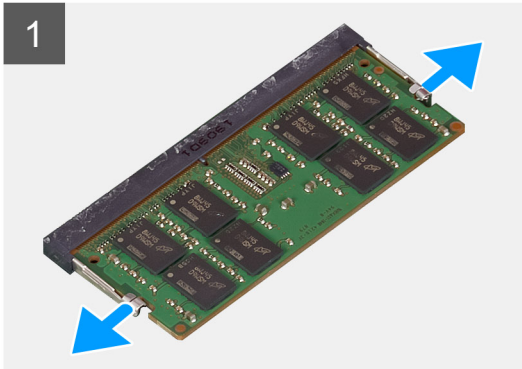
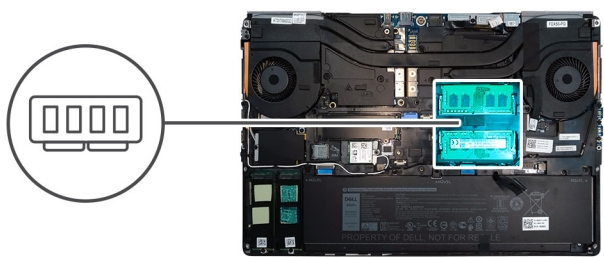
### ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំទីពីរ

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

- អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងដើម្បីការពារខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- ដោះ កាត SD ។
- ដោះ គម្របបាត។

**អំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទីពីរ ហើយផ្តល់ប្រតិបត្តិការដំណោះស្រាយដំណើរការដោះចេញ។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- ទាញដេញបន្ទាប់ចេញពីផ្នែកទាំងសងខាងនៃម៉ូឌុលអង្គចងចាំ រហូតដល់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំលោតចេញ។
- ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។

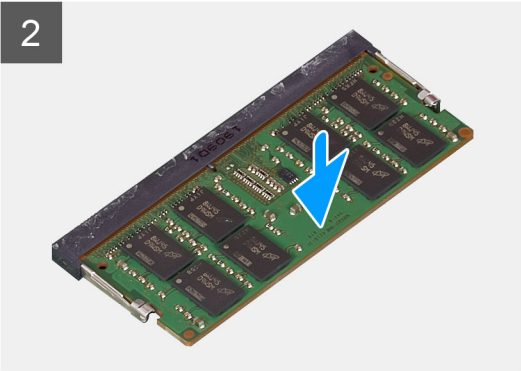
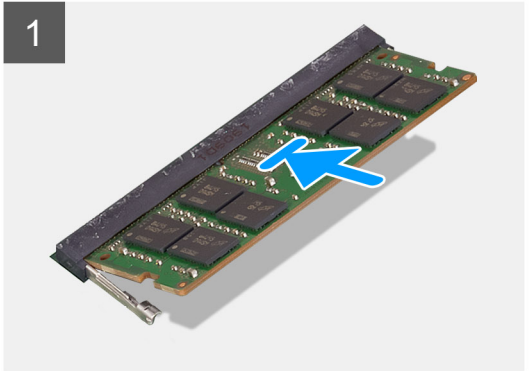
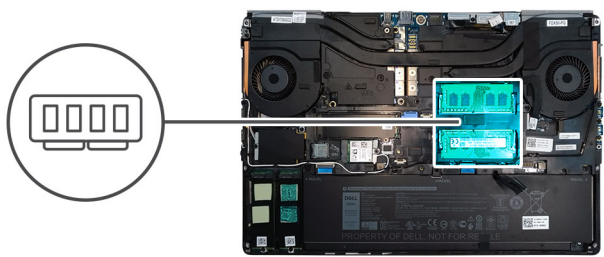
### ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទីពីរ

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំពីកិច្ចការទេ:**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងទីពីរ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. គម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយទេបទៅលើរន្ធម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
2. រុញម៉ូឌុលអង្គចងចាំឱ្យចូលទៅក្នុងរន្ធ ហើយសង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់វាចូលស៊ីប។

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកមិនឮសំឡេងឃ្លីកទេ ចូរដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញ រួចតម្រឹងវាសារឡើងវិញ។

**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. ដំឡើង កាត SD។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ស៊ីមកាត**

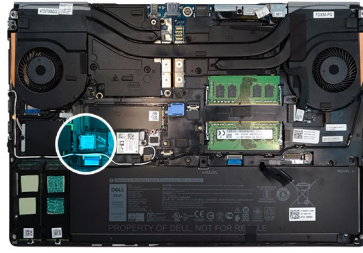
**ការដោះស៊ីមកាត**

**សេចក្តីគម្របបាត**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

**តំពីកិច្ចការទេ:**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងស៊ីមកាត ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះស្រាយ។



**គំណាត់កាលទាំងឡាយ**

1. រុញគម្របស៊ីមកាត ឆ្លុះច្រវែបទៅកាន់ផ្នែកខាងឆ្វេងនៃប្រព័ន្ធដើម្បីដឹកគម្របស៊ីមកាត។

**ប្រយ័ត្ន៖** គម្របស៊ីមកាត គឺងាយខឹងបាក់បែកណាស់ ហើយអាចខឹងងាយទូចខាតរឿងផង ប្រសិនបើមិនបានដោះគន្លឹះក្រឹមត្រូវ មុននឹងដោះចេញទេនោះ។

2. ក្រឡាប់តែម្តងខាងស្តាំនៃគម្របស៊ីមកាតដើម្បីដឹកវា។
3. ដោះស៊ីមកាតចេញពីខ្លួនស៊ីមកាត។

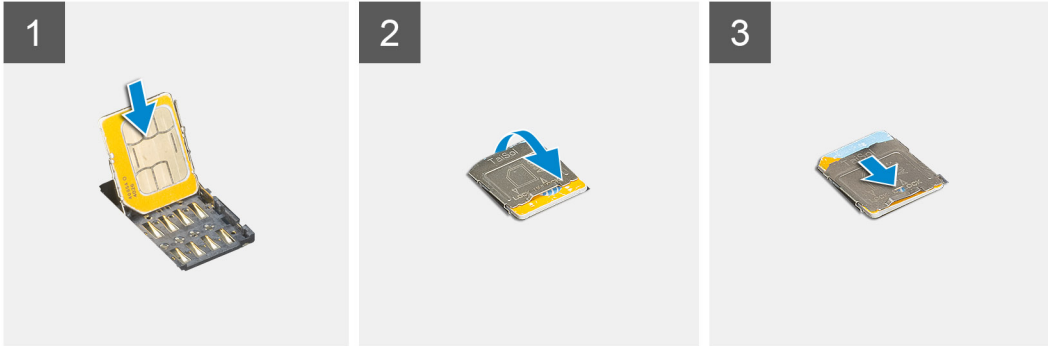
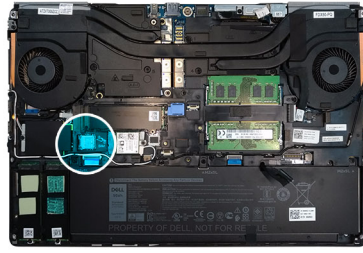
**ការដំឡើងស៊ីមកាត**

**សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដុតតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**គំនិតកិច្ចការទេ៖**

រួមភាពបង្ហាញទីតាំងស៊ីមកាត ហើយផ្តល់រូបគំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. រុញស៊ីមកាតទៅក្នុងរន្ធស៊ីមកាត។
2. សង្កត់គម្របស៊ីមកាតចុះ។
3. រុញគម្របស៊ីមកាត ទៅកាន់ផ្នែកខាងមុខនៃប្រព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់គម្របស៊ីមកាត។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. ដំឡើង កាត SD។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# កាត WLAN

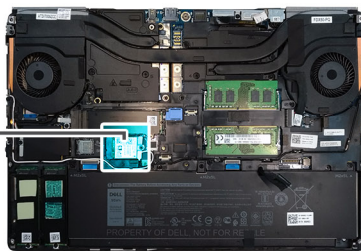
## ការដោះកាត WLAN

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

**សំណិញការងារ**

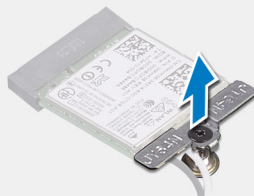
រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងនៃកាត WLAN និងផ្តល់នូវរូបភាពពីដំណើរការដកចេញ។



1



2



3



4



**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. មូលបន្ទុកក្បាលម្នាក់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WLAN ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
2. ដោះដីនៃទម្រង់ WLAN ចេញពីកាត WLAN ។
3. ផ្តាច់ខ្សែអង់តែនាចេញពីកាត WLAN ។
4. រុញ ទៅជ្រុងមួយ ហើយដោះកាត WLAN ចេញពីបណ្តាញនៅលើក្នុងប្រព័ន្ធ។

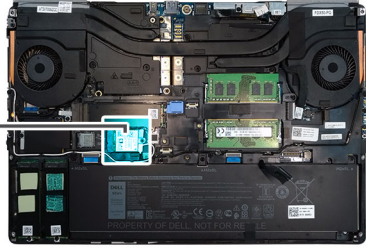
**ការដំឡើងកាត WLAN**

**សេចក្តីផ្តើម**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**គំនិតច្នៃរចនា**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងកាត WLAN ហើយផ្តល់រូបគំនូរនៃការដំឡើង។



1



2



3



4



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែនទៅនឹងកាត WLAN ។
3. គ្របដំ ហើយដាក់ជើងទម្រកាត WLAN ពីលើកាត WLAN ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន។
4. មូលបន្តិចម្តងទៀតដើម្បីដាក់កាត WLAN ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្របបណ្តា។
2. ដំឡើង កាត SD។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# កាត WWAN

## ការដោះកាត WWAN

**សេចក្តីកត់ត្រាចាំបាច់**

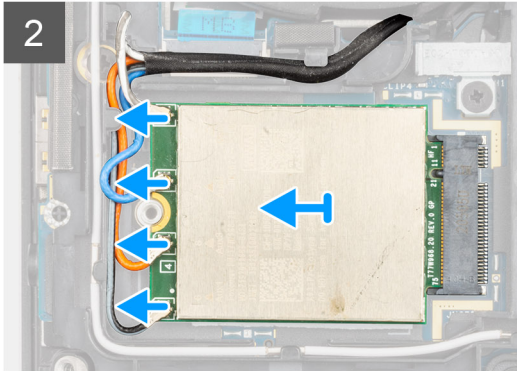
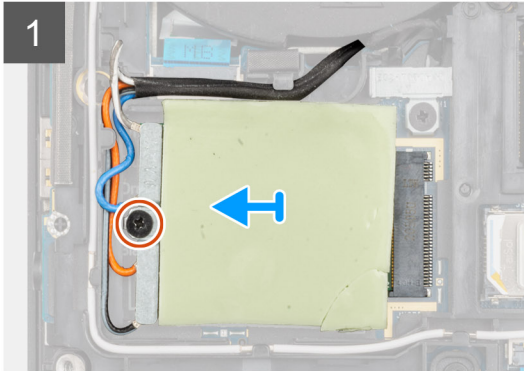
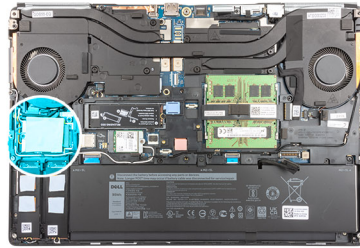
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គ្របបណ្តា។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងកាត WWAN ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះចេញ។



1x  
M2x3



**តំណក់កាតទាំងឡាយ**

1. មូលបន្ទុះឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រកាត WWAN ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើកជើងទម្រកាត WWAN ចេញពីកាត WWAN ។
3. ផ្តាច់ខ្សែអង់តែន ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកាត WWAN ។
4. លើក ហើយដោះកាត WWAN ចេញពីខ្លួនរបស់វាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**ចំណាំ:** ទៅពេលដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ស្នូតដែលលបង្ហាញពីការភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WWAN ទៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធត្រូវតែប្រទឹតាំងទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាប្រសិទ្ធិ។

**ការដំឡើងកាត WWAN**

**សេចក្តីព្រមាន**

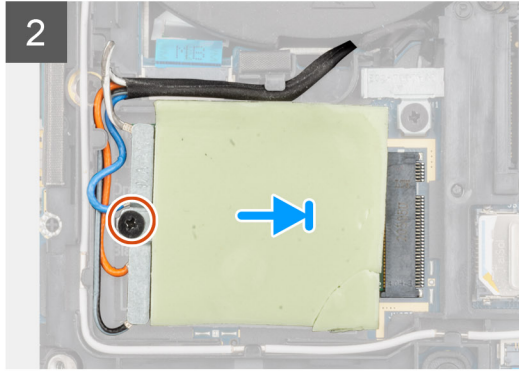
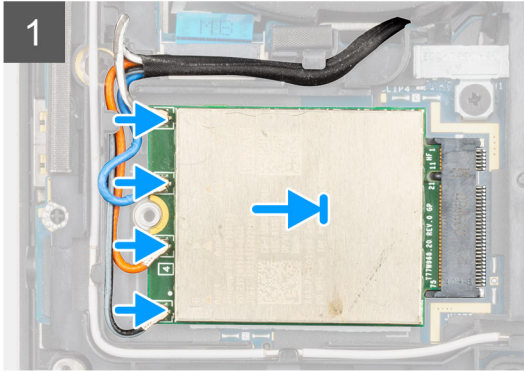
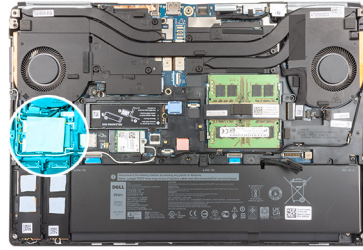
ប្រសិនបើអ្នកដោះស្រាយមាសកាត ចូរដោះសមាសកាតដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងកាត WWAN ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



1x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់វិទ្យុអង់តែនទៅបណ្តាញដោយដោយភ្ជាប់ កាតពងខាងឆ្វេងនៃផ្នែកខ្សែស្រឡាត់ពណ៌វិទ្យុអង់តែនសម្រាប់កាត WWAN សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**តារាង 7. ត្រួតពិនិត្យវិទ្យុអង់តែន**

ពណ៌វិទ្យុអង់តែន	កម្រិតមូល
ពណ៌ស / ប្រអប់	ANT0
ពណ៌ខៀវ	ANT1
ពណ៌ទឹកក្រូច	ANT2
ពណ៌ខ្មៅ / ប្រអប់	ANT3

ការភ្ជាប់កុំព្រីន្តប្រើប្រាស់វិទ្យុអង់តែន WWAN ផងដែរ។

2. គម្រប ហើយបញ្ជាក់ WWAN មូលទៅក្នុងបណ្តាញដោយដោយដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
3. ដាក់ដើងទម្រកាត WWAN ពីលើកាត WWAN ដើម្បីភ្ជាប់វិទ្យុអង់តែន។
4. មូលបន្តិចខ្លះ (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់ដើងទម្រកាត WWAN ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. ដំឡើង កាត SD ។
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ប្រទានសក្តានុពល**

**ការដោះស្រាយសក្តានុពល**

**សេចក្តីតម្រូវជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

**តំពីកិច្ចការទេ:**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងប្រទានសក្តានុពល ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះដេញ។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោយប្រើប្រាស់កាសប្តាស្នូត កាសចុងតែមនៃប្រទានសក្តានុពលដោយចាប់ផ្តើមចេញពីចំណុចផុតហើយធ្វើរហូតដល់ចំហៀង និងគេមខាងក្រោម។
2. ដោះប្រទានសក្តានុពលចេញពីក្តារចុច។

**ការដំឡើងប្រទានសក្តានុពល**

**សេចក្តីត្រូវដឹង**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំពីកិច្ចការទេ:**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំង SSD M.2 ហើយ ផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. គម្រង់ប្រទានស្តារចុចទៅកាន់ទីតាំងរបស់វានៅលើក្តារចុច។
2. សង្កត់តែម្តងប្រទានស្តារចុចរហូតដល់វាចូលសំប៉ា។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. ដំឡើង កាត SD។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ក្តារចុច (យើបត)

### ការដោះក្តារចុច

**សេចក្តីតម្រូវជាមុន**

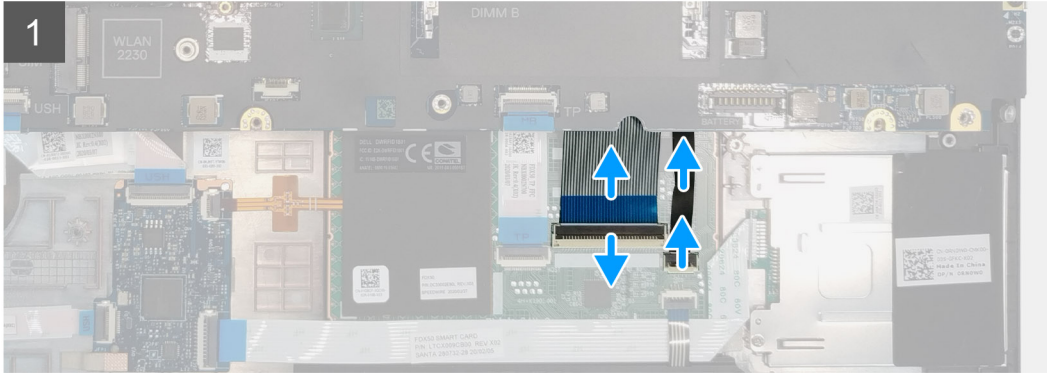
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ ប្រទានស្តារចុច។

**សំណឹកិលការងារ**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងក្តារចុច ហើយ ផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។



7x  
M2x2



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. លើកកន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែក្រាមចុច និង ខ្សែពន្លឺផ្លូវខាងក្រោយក្នុងក្រុមចុចតាមលំដាប់ដើម្បីមូលបន្តចុះចុះ។
2. ត្រលប់ ហើយបើកប្រព័ន្ធក្នុងមុំ 90° ដីក្រៅ។
3. ដោះខ្នើ (M2x2.5) ត្រាំមួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ក្នុងក្រុមចុចទៅកន្លែងដាក់បាតដៃ។
4. គាស់តែម្ដងក្រុមចុចខ្លួនឯង ហើយបន្ទាប់មកធ្វើតាមចំហៀងខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំខ្លួនឯង។
5. ដោះខ្សែពន្លឺក្រុមចុច និងខ្សែក្រាមចុចតាមកន្លែងដាក់បាតដៃដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។
6. ដោះក្រុមចុចចេញពីកុំព្យូទ័រ។

**ការដំឡើងក្រុមចុច**

**សេចក្ដីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន**

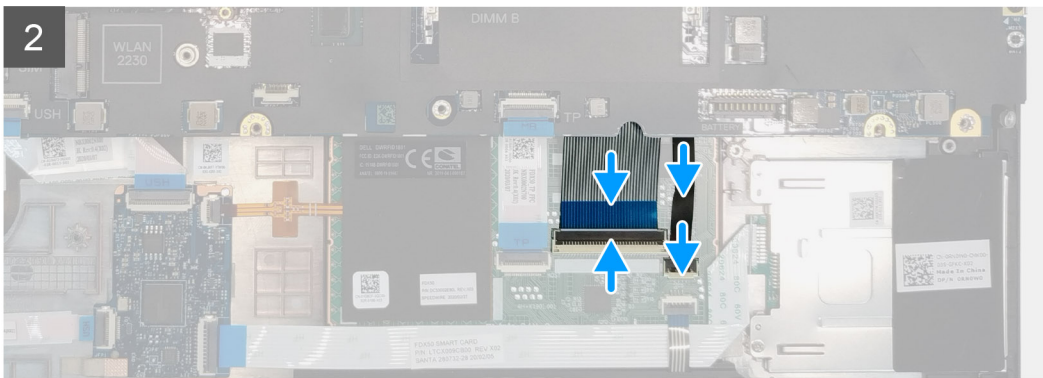
ប្រសិនបើអ្នកដោះដូរសមាសភាគ ចុះដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងវិញស្រុកក្នុងការដំឡើង។

**តំណក់ក្នុងការដំឡើង**

រូបភាពបង្ហាញពីតំណក់ក្រុមចុច ហើយ ផ្ដល់រូបតំណក់ដំឡើងការដំឡើង។



7x  
M2x2



**តំណក់កាលទាំងមូល**

1. គម្រង់ក្តារចុចទៅទីដេន្តរបស់វាទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែរ។
2. រត់ខ្សែក្តារចុច និង ខ្សែតង្វីងខាងក្រោយក្តារចុចខាងក្រោមកន្លែងដាក់បាតដែរ។
3. ចាប់ខ្នុរ (M2x2.5) ត្រាំមួយគ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ក្តារចុចទៅកន្លែងដាក់បាតដែរ។
4. គ្រលប់ប្រព័ន្ធក្នុងមុំ 90° ដើម្បីចូលទៅកាន់ខ្សែក្តារចុច និង ខ្សែតង្វីងខាងក្រោយក្តារចុច។
5. ភ្ជាប់ខ្សែតង្វីងខាងក្រោយក្តារចុច និងខ្សែក្តារចុច ទៅទីបណ្តោះអាសន្ននៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**ចំណាំ:** ចូរព្រាកដណែនាំប្រព័ន្ធខ្លឹមក្តារចុចទៅតាមក្រុមប្រឹក្សាផ្តល់ព័ត៌មាន។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ប្រទានក្តារចុច។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង

## ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង

### សេចក្តីកត្តាជាមុន

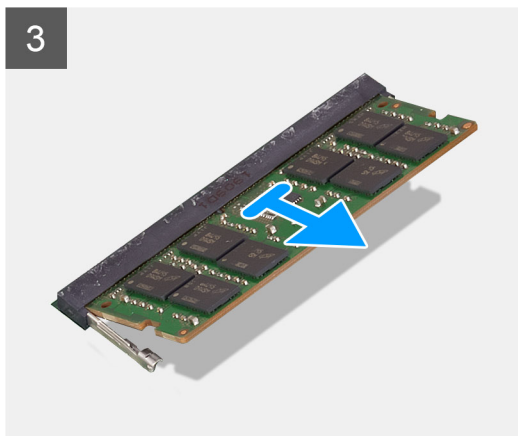
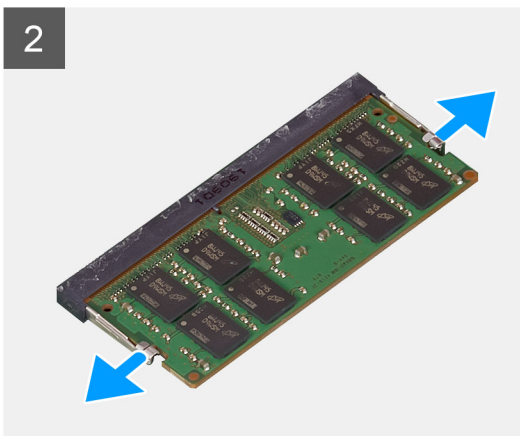
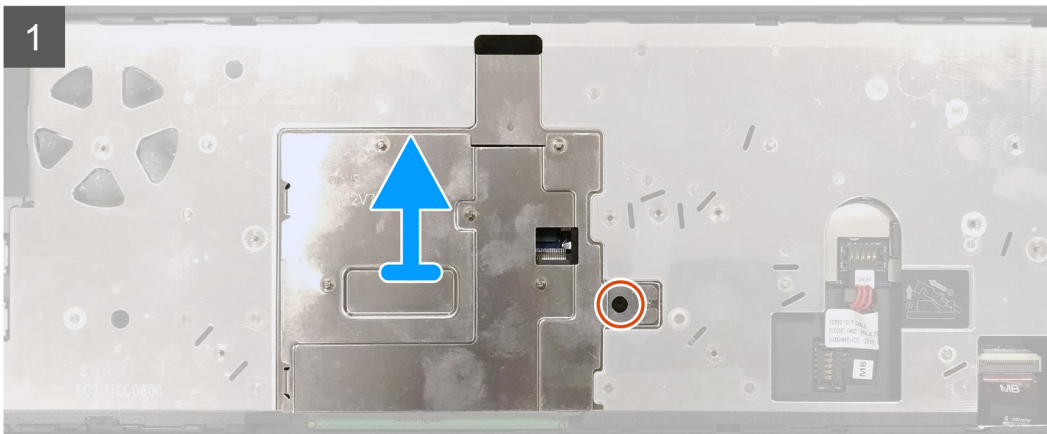
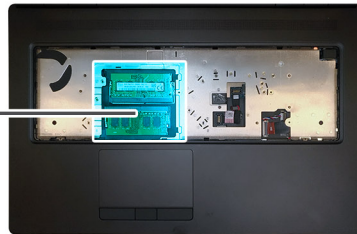
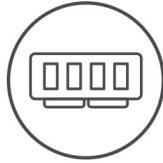
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបាច់អង្គការ។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ន។
5. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
6. ដោះ ក្តារតូច។

### តំណកិច្ចការនេះ

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង ហើយផ្តល់ប្រតិលោកស្តីពីដំណើរការដោះដេញ។



1x  
M2x3



### តំណក់ការលំដាប់ឡាយ

1. ដោះ ខ្នើ (M2x3) ដែលភ្ជាប់សន្ទះអង្គចងចាំឱ្យចូលស៊ី។

2. លើកសន្ទះអង្កាច់ចេញពីម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
3. ទាញដេញប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងពីផ្នែកខាងសងខាងនៃម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ រហូតដល់ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំលោតចេញ។
4. ដោះម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ។

**ចំណាំ:** ធ្វើតាមចំណុចខាងលើឡើងវិញ ប្រសិនបើមានអង្កាច់ចាំដទៃទៀតបានដំឡើង។

## ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំចម្បង

### សេចក្តីព្រាងទូទៅ

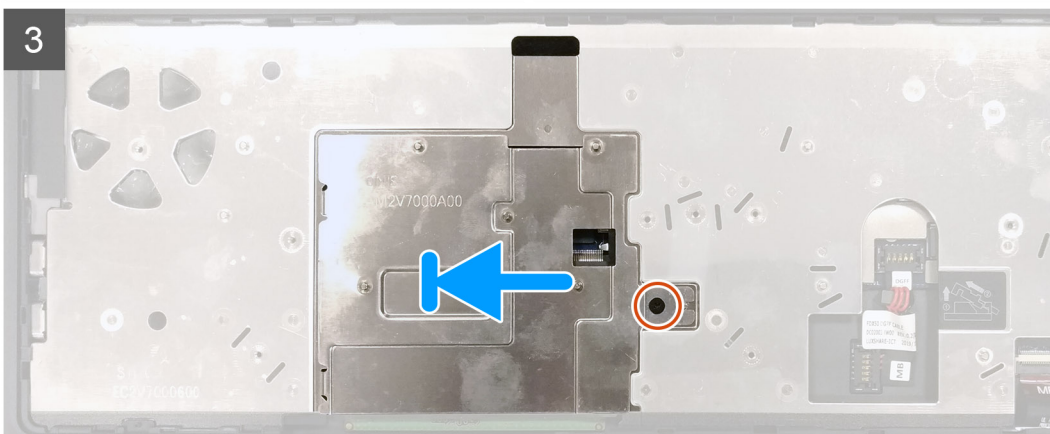
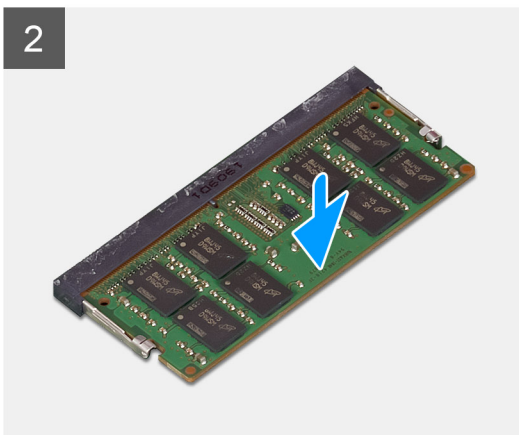
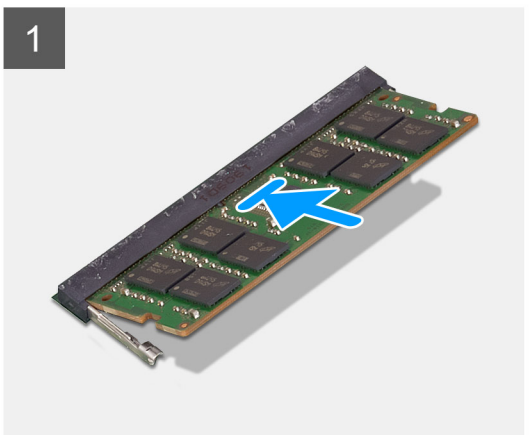
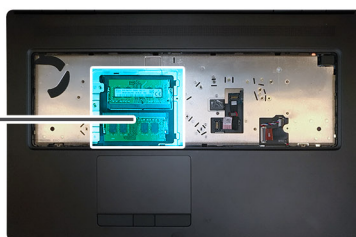
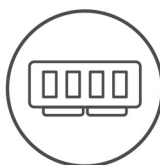
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### គំនិតច្នៃការងារ

រូបភាពបង្ហាញពីការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ ហើយផ្តល់ប្រតិបត្តិការដំឡើងដំបូងនៃការដំឡើង។



1x  
M2x3



### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់គ្រឿងនៅលើម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំតាមរយៈរបបដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ។
2. ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ក្នុងការដាក់ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំទៅក្នុងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ ដោយតម្រង់អោយត្រូវគ្រប់គ្រង និងសង្កត់កម្រិតអោយស្រប។
3. ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ក្នុងការដាក់ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំអោយប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ក្នុងការដាក់ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ ហើយបញ្ជូលម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំទៅក្រោមគ្នា។

4. ដាក់សន្ទះអន្តរាគមន៍ចាំបាច់លើម៉ូឌុលអន្តរាគមន៍ចាំបាច់។
5. ចាប់ស្រោច (M2x3) មួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់សន្ទះអន្តរាគមន៍ចាំបាច់ទៅនឹងម៉ូឌុលអន្តរាគមន៍ចាំបាច់។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ក្លាមប៊ុត។
2. ដំឡើង ប្រទាសក្លាមប៊ុត។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## គ្រឿងដំឡើង

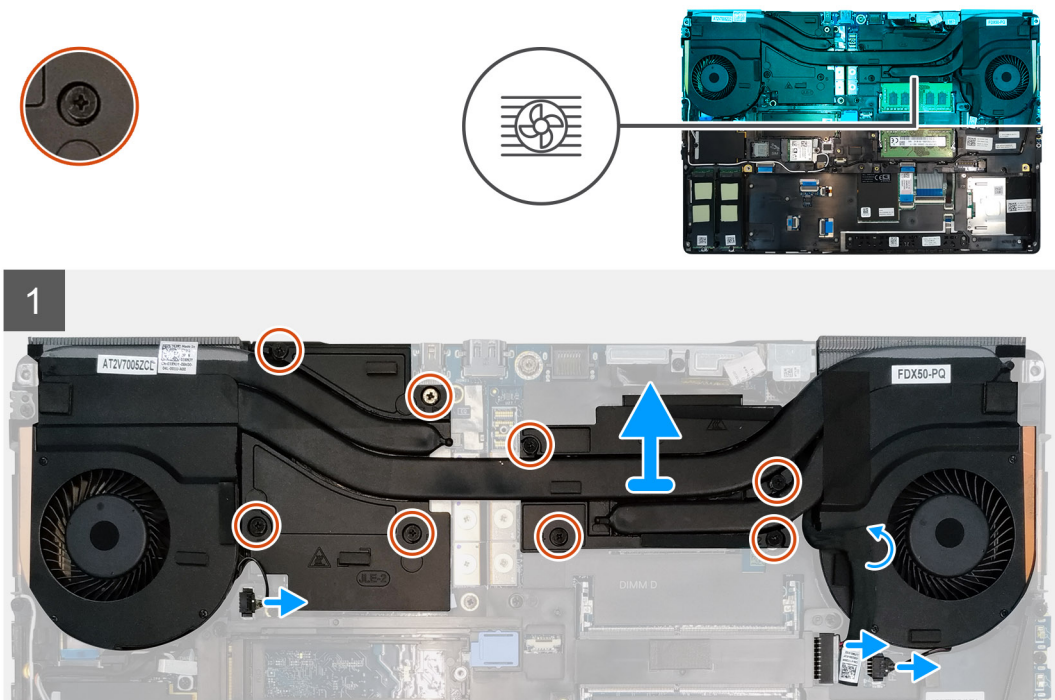
### ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

**សេចក្តីគ្រូបដាច់**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**សំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះចេញ។



**តំណក់កាលទាំងមូល**

1. បកខ្សែអាងដាច់ទំរង់មាត់លេចចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
2. ផ្តាច់ខ្សែកង្ហារទាំងពីរចេញពីបកអណ្តាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. មូលបន្ទុះខ្នែកក្បាលមូកក្រាបីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**ចំណាំ:** មូលបន្ទុះខ្នែកក្បាលមូកទៅតាមលំដាប់សញ្ញាដែលបានបង្ហាញនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅនៅទីនេះ [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8]។

4. លើកគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដំឡើង។

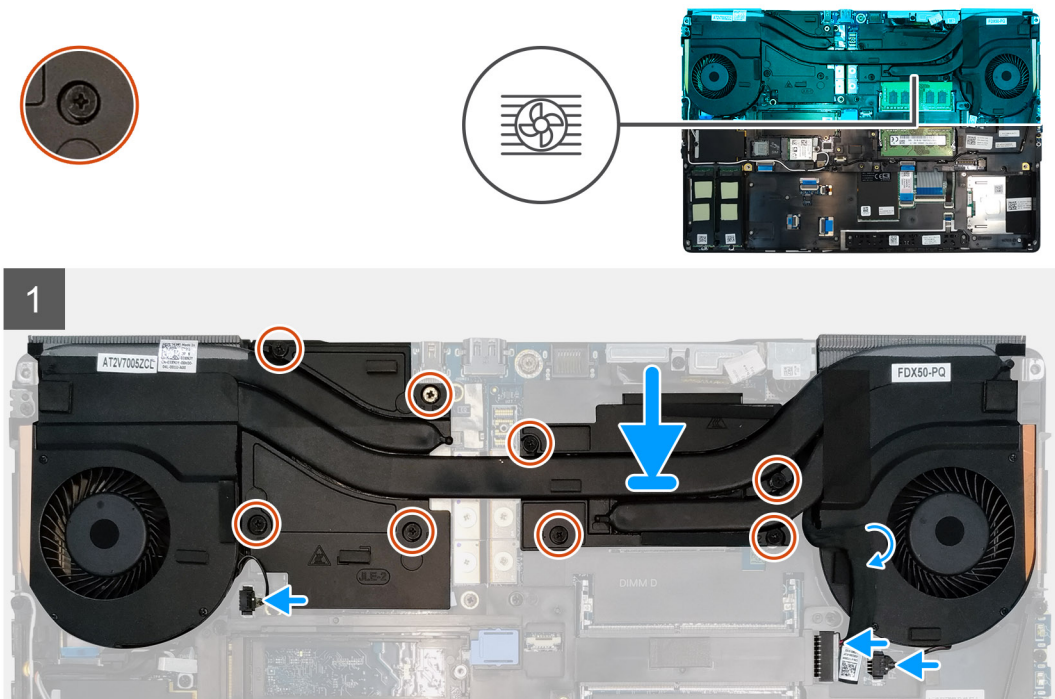
## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ

### សេចក្តីព្រាងទុក

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមអោយសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### គំនិតគួរការពិនិត្យ

រូបភាពបង្ហាញពីតាំងក្តារមុខ ហើយ ផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។



### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ ហើយស៊ីតគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅក្នុងរន្ធរបស់ការដំឡើងដើម្បីដោះស្រាយ។
2. មូលបន្តិចខ្លះក្បាលម្នាក់ប្រាំបីប្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**ចំណាំ:** មូលបន្តិចខ្លះក្បាលម្នាក់តាមលំដាប់លំដោយដែលបានបង្ហាញនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅដែលនៅទីតាំង [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8]។

3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វះពីទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. បិទភ្ជាប់ខ្សែអាដាប់ទ័រតាមលំដាប់លំដោយលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

### តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង កាត SD។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្ន។

# រន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល

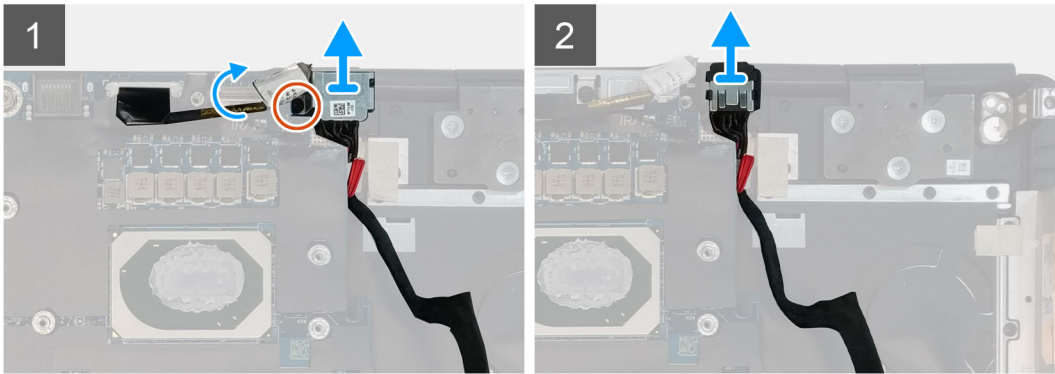
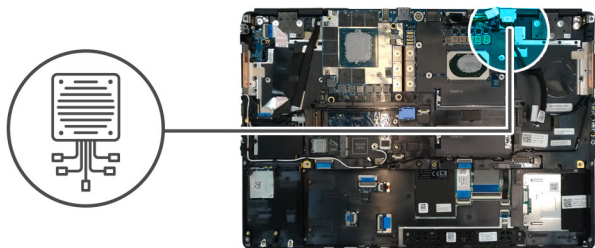
## ការដោះរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល

### សេចក្តីកត់សម្គាល់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

### សំណុំឧបករណ៍:

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងនៃរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល និងផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះស្រាយ។



### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះ ឆ្នុត (M2x3) ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ថាមពល។
2. ដោះ ដើមទម្រង់ថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័រ។
3. លើករន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពលចេញពីខ្លួនរបស់វាដោយលើកកន្លែងដាក់បាតដៃ។
4. ដាក់រន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពលទៅចំណុចដែលបានកំណត់ឡើងវិញដោយប្រើឆ្នុត។

## ការដំឡើងរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល

### សេចក្តីកត់សម្គាល់

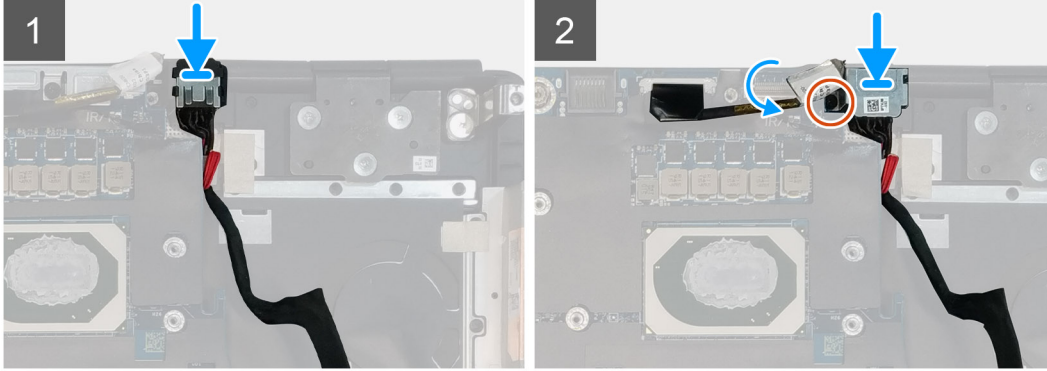
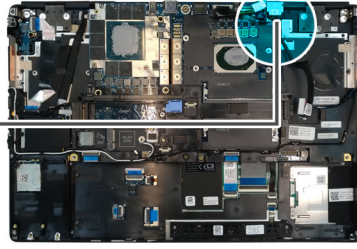
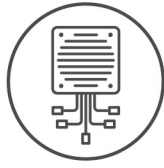
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងសមាសភាគក្នុងកុំព្យូទ័រ។

### សំណុំឧបករណ៍:

រូបភាពនេះ បង្ហាញពីទីតាំងនៃរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល និងផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



1x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រង់ ហើយដាក់ខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលទៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ដាក់ឆ្នុកអាដាប់ទ័រថាមពលទៅក្នុងឆ្នុករបស់វាទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែរ។
3. ដាក់ឆ្នុកខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលទៅលើឆ្នុកអាដាប់ទ័រថាមពល។
4. ចាប់ឆ្នុក (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នុកខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលទៅកុំព្យូទ័រ។
5. ភ្ជាប់ខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលទៅបកណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ផ្ទាំងប្រព័ន្ធថាមពល

### ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធថាមពល

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

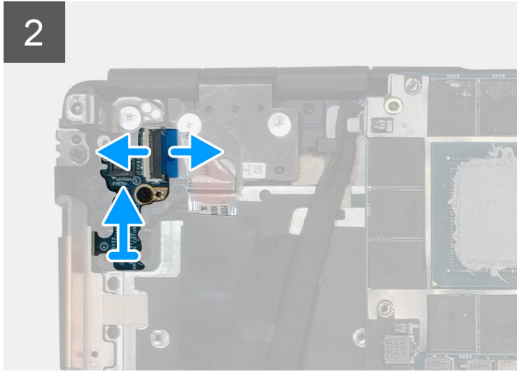
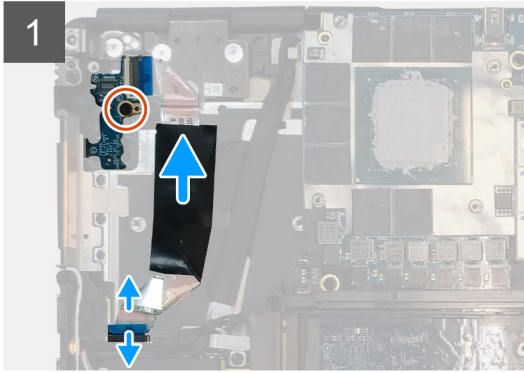
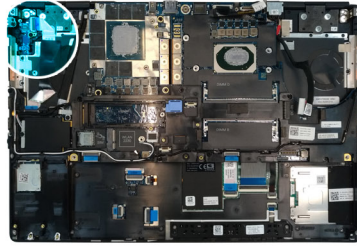
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

**គំនិតវិជ្ជាជីវៈ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធថាមពល ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះ។



1x  
M2x3



**គំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ផ្តាច់ខ្សែភ្លាំងប្លិកុងថាមពលចេញពីបកប្រែប្រែទៅលើភ្លាំងប្រព័ន្ធ។
2. បកខ្សែភ្លាំងប្លិកុងថាមពលចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែរ។
3. ដោះខ្នាត (M2x3) ដែលភ្ជាប់ភ្លាំងប្លិកុងថាមពលទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
4. ដោះភ្លាំងប្លិកុងថាមពលជាមួយនឹងខ្សែភ្លាំងប្លិកុងថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័រ។
5. ផ្តាច់ខ្សែភ្លាំងប្លិកុងថាមពលចេញពីភ្លាំងប្លិកុងថាមពល។

**ការដំឡើងភ្លាំងប្លិកុងថាមពល**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

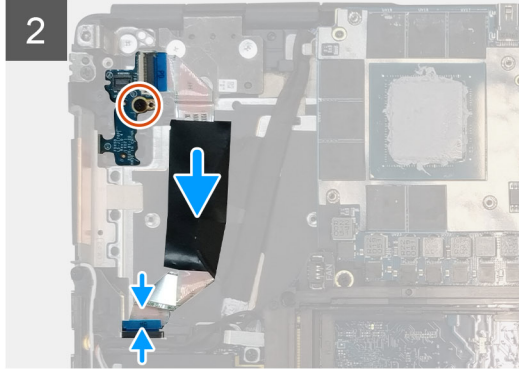
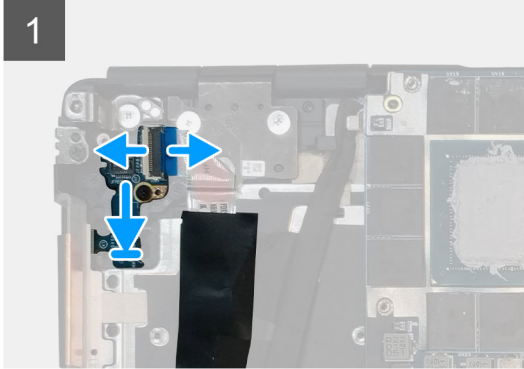
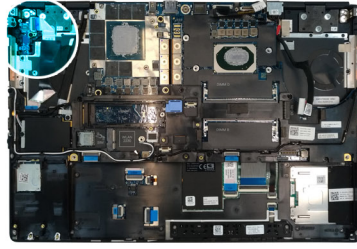
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដុតភ្លើងវិទ្យុសកម្មការដំឡើង។

**គំនិតព្រួយបារម្ភ:**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងភ្លាំងប្លិកុងថាមពល ហើយផ្តល់រូបភាពស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



1x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់វិទ្យុឆ្នាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល។
2. គម្រប ហើយដាក់ឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយវិទ្យុប៊ូតុងថាមពលទៅក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើកុំព្យូទ័រ។
3. ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល។
4. បិទភ្ជាប់វិទ្យុឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ
5. ភ្ជាប់វិទ្យុឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង កាត SD។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយនឹងឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃ

### ការដោះគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃ

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

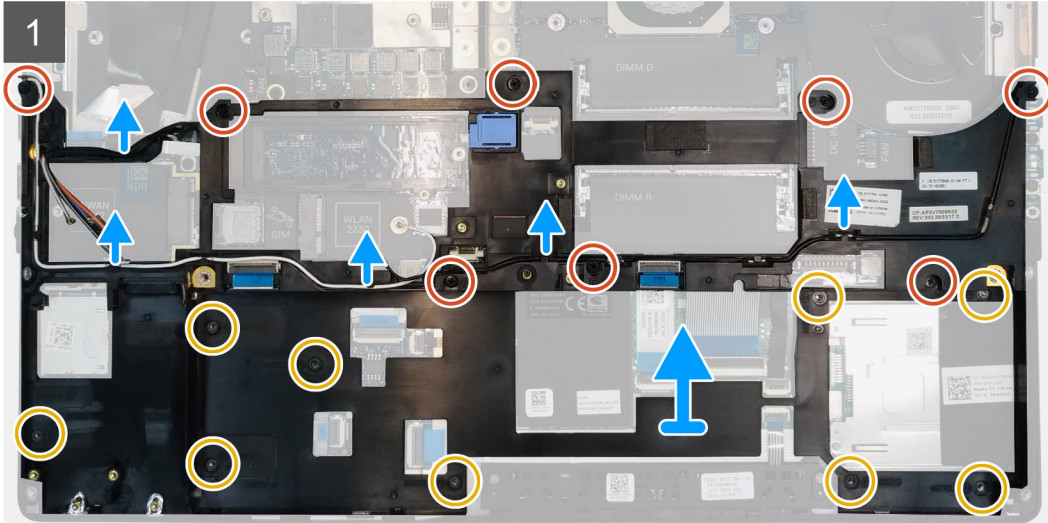
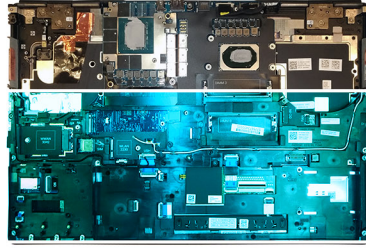
**គំនិតវិទ្យុការងារ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយនឹងឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃ ហើយផ្តល់ប្រព័ន្ធគំណាងស្តីពីដំណើរការដោះដេញ។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះខ្នុរ (M2.5x2.5) ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយនឹងឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃទៅនឹងឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល។
2. ដោះគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយនឹងឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃចេញពីឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល។





**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះវិទ្យុអង់តែន WWAN និង WLAN ចេញពីគន្លងតំប្លែ។
2. ដោះឆ្នុត (M2x5) ប្រាំបីគ្រាប់ និងឆ្នុត (M2x2.5) ប្រាំបួនគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ុមខាងក្នុងទៅត្រូវគ្នា។
3. ដោះស៊ុមខាងក្នុងចេញពីកុំព្យូទ័រ។

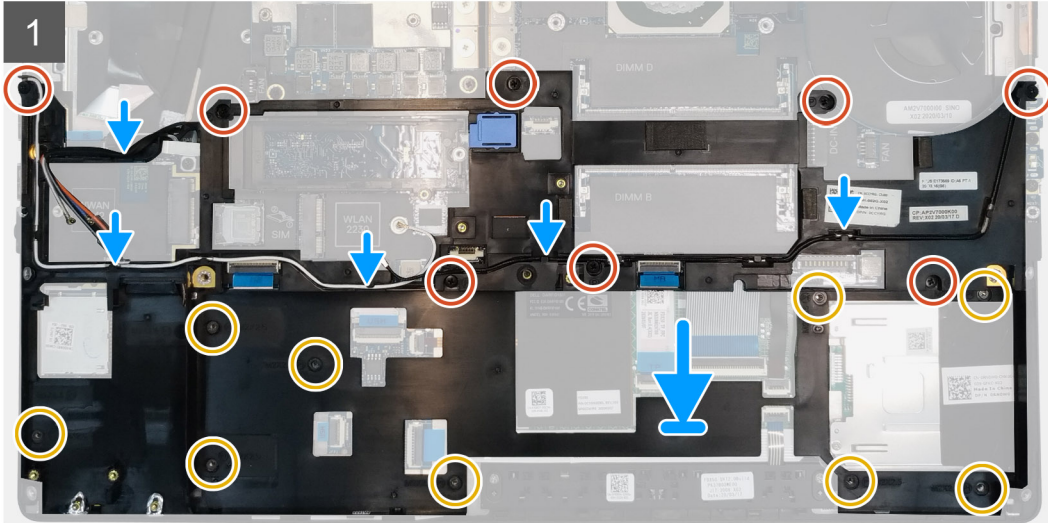
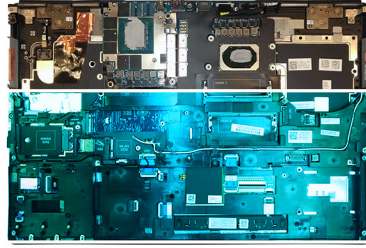
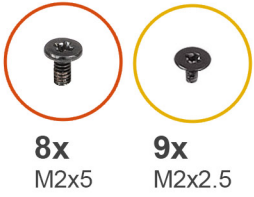
**ការដំឡើងស៊ុមខាងក្នុង**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

ប្រសិនបើអ្នកដោះស្រាយមាសភាគ ចូរដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**គំនិតវិជ្ជាការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីតំបន់ស៊ុមខាងក្នុង ហើយផ្តល់ប្រព័ន្ធគំណាងពីដំណើរការដំឡើង។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រង់ ហើយដាក់ស៊ុយខាងក្នុងនៅលើតួកុំព្យូទ័រ។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2x5) ប្រាំបីគ្រាប់ និង (M2x2.5) ប្រាំបួនគ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ស៊ុយខាងក្នុងឱ្យរួចរាល់។
3. រត់ខ្សែអង់តែន WLAN និង WWAN តាមរយៈគន្លងតំរូវ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង កាត WLAN ។
2. ដំឡើង កាត WWAN ។
3. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង កាត SD ។
7. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ឧបករណ៍អាស្មាតកាត**

**ការដោះឧបករណ៍អាស្មាតកាត**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

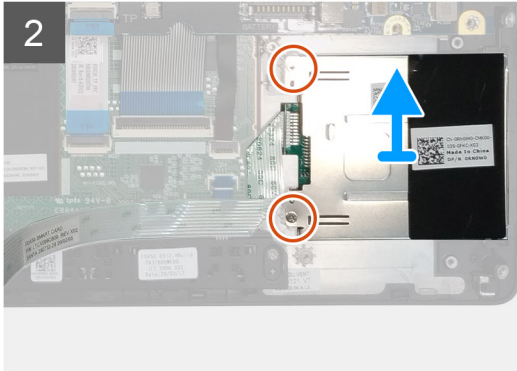
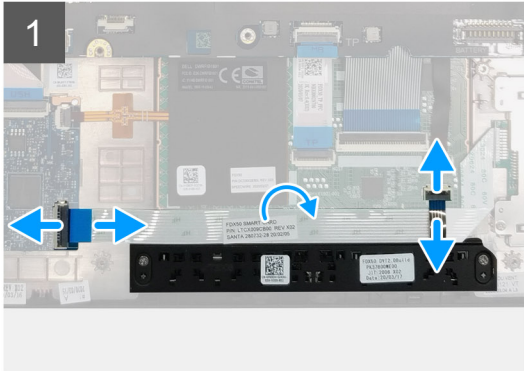
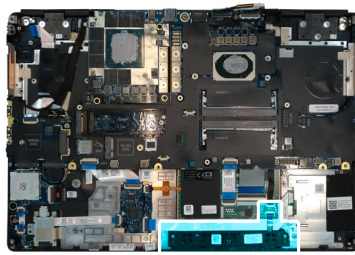
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
6. ដោះ ស៊ុយខាងក្នុង។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងឆ្នាំងឧបករណ៍អាស្យាតកាត ហើយផ្តល់បំណងស្តីពីដំណើរការនោះទេញ។



2x  
M2x2.5



**តំណក់ការសំខាន់ៗ**

1. ផ្តាច់ខ្សែបន្ទះបិទបញ្ជីបន្ទះបិទ។
2. ផ្តាច់ខ្សែឧបករណ៍អាស្យាតកាតទេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើឆ្នាំង USH daughter ។
3. បកខ្សែឧបករណ៍អាស្យាតកាតទេញពីបន្ទះបិទ។
4. ដោះឆ្នាំង (M2x2.5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ឧបករណ៍អាស្យាតកាតទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
5. ដោះឧបករណ៍អាស្យាតកាតទេញពីកុំព្យូទ័រ។

**ការដំឡើងឧបករណ៍អាស្យាតកាត**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

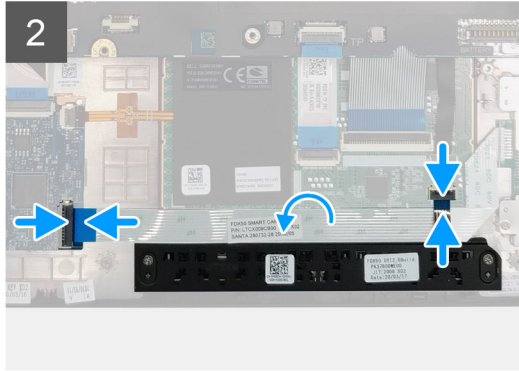
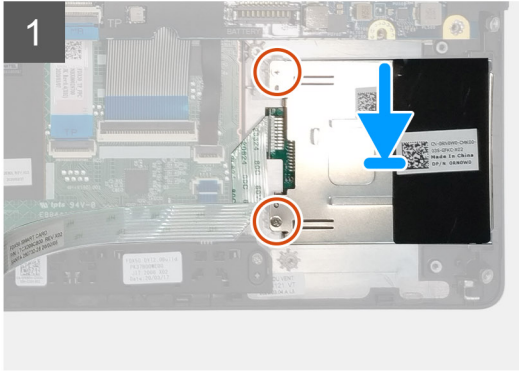
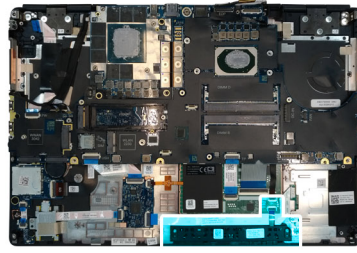
ប្រសិនបើអ្នកដោះដូរមាសភាគ ឬដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងឧបករណ៍អាស្យាតកាត ហើយផ្តល់បំណងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



2x  
M2x2.5



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រង់ ហើយដាក់បកស្រាយស្ថានភាពទៅក្នុងអន្តរកាលនៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x2.5) ដើម្បីភ្ជាប់បកស្រាយស្ថានភាពទៅលើកុំព្យូទ័រ។
3. បិទភ្ជាប់ខ្សែបកស្រាយស្ថានភាពទៅបន្ទះប៉ះ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែបកស្រាយស្ថានភាពទៅបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើខ្នាតកូន USH ។
5. ភ្ជាប់ខ្សែបកស្រាយបន្ទះប៉ះទៅលើបន្ទះប៉ះ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ស៊ុមខាងក្នុង។
2. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត SD ។
6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ប្តីក្នុងបន្ទះប៉ះ**

**ការដោះប្តីក្នុងបន្ទះប៉ះ**

**លេខកុំព្យូទ័រជាមុន**

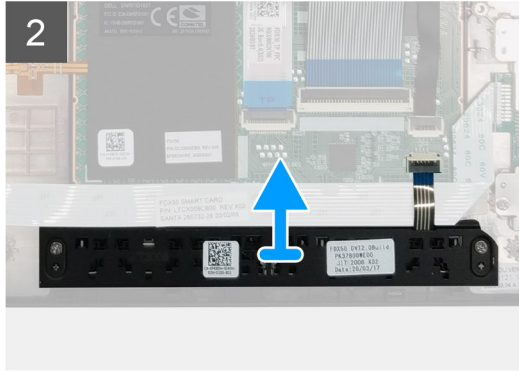
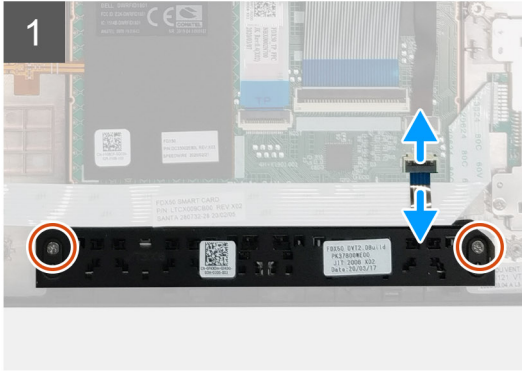
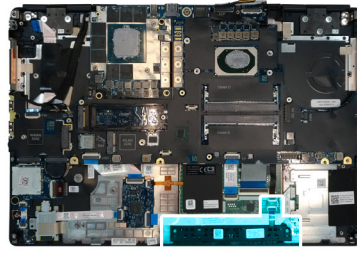
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
6. ដោះ ស៊ុមខាងក្នុង។

**តំណក់កាលរួច**

រូបភាពបន្ទាញពីទីតាំងប្តីក្នុងបន្ទះប៉ះ ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះដេញ។



2x  
M2x2.5



**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ផ្តាច់ខ្សែប្រឹក្សាបន្ទះប៉ះចេញពីបកណ៍ភ្ជាប់ទៅលើបន្ទះប៉ះ។
2. ដោះឆ្នោត (M2x2.5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រឹក្សាបន្ទះប៉ះទៅកន្លែងដាក់បាតដែរ។
3. ដោះប្រឹក្សាបន្ទះប៉ះចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែរ។

**ការដំឡើងប្រឹក្សាបន្ទះប៉ះ**

**សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន**

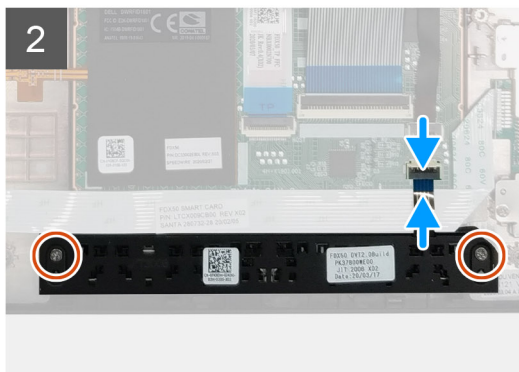
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងប្រឹក្សាបន្ទះប៉ះ។

**គំនិតក្នុងការដំឡើង**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងប្រឹក្សាបន្ទះប៉ះ ហើយផ្តល់រូបគំណាងពីដំណើរការដំឡើង។



2x  
M2x2.5



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់ប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះទង្គិចទៅក្នុងខ្លួនរបស់វាដើម្បីកន្លែងដាក់បាតដៃ។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x2.5) ពីប្រតិបត្តិការបន្ថែមប៉ះទង្គិចកន្លែងដាក់បាតដៃ។
3. ភ្ជាប់ខ្សែប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះទង្គិចរបស់ករណីភ្ជាប់ទៅក្នុងបន្ទះប៉ះ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង អ្នកខាងក្នុង។
2. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយសំបុក។

# ឧបករណ៍អាណាតប្រភេទ SD

## ការដោះឧបករណ៍អាណាត SD

**សេចក្តីត្រូវដឹង**

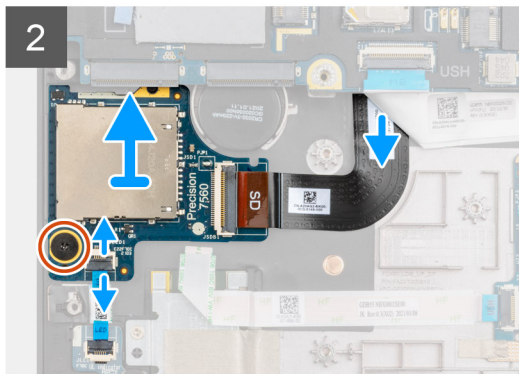
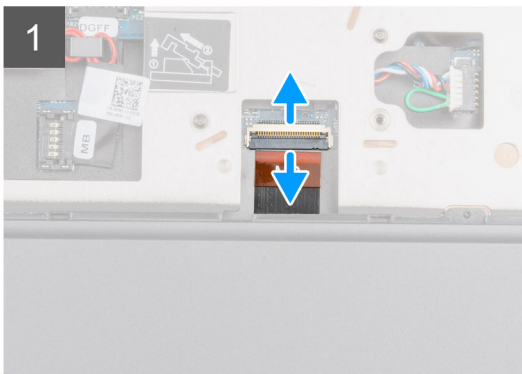
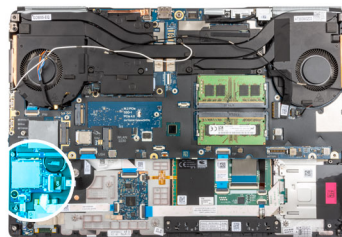
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយសំបុក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
6. ដោះ កាត WWAN ។
7. ដោះ កាត WLAN ។
8. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។

**គំនិតច្នៃការងារ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងឧបករណ៍អាណាត SD ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះដោយ។



1x  
M2x2



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់ខ្សែបករណ៍អាណាត SD ចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅដើម្បីផ្តល់ប្រព័ន្ធ ។

- បន្ទះកុំព្យូទ័រ និងភ្នាប់ FFC ភ្នំ LED ចេញពីបកប្រែអនាមិក SD ទៅផ្នែកខាងក្រោមនៃកុំព្យូទ័រ។
- ដោយប្រើប្រាស់ (M2x2) ដែលភ្ជាប់បកប្រែអនាមិក SD ឱ្យចូលស៊ប់។
- រុញ ហើយដោយបកប្រែអនាមិក SD ជាមួយនឹងប្រសិទ្ធភាពចេញពីកុំព្យូទ័រ។

## ការដំឡើងបកប្រែអនាមិក SD

### សេចក្តីព្រាងទូទៅ

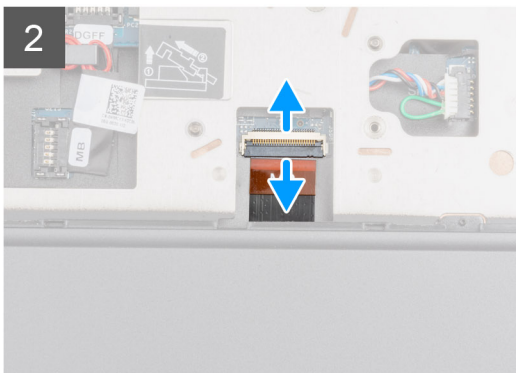
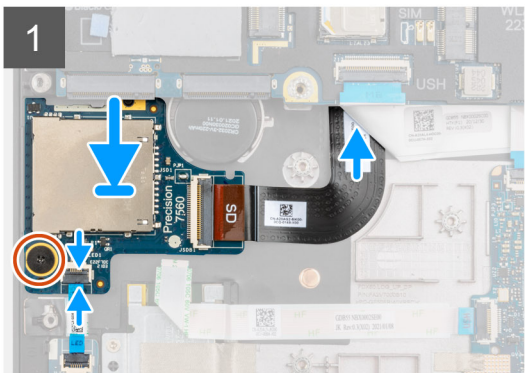
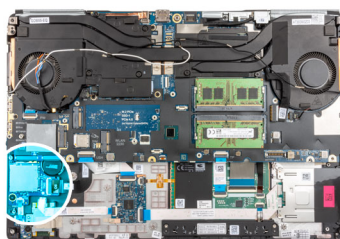
ប្រសិនបើអ្នកដោះស្រាយបញ្ហា ឬដោះស្រាយបញ្ហាដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### គំនិតការងារ:

រូបភាពបង្ហាញពីកំរិតបកប្រែអនាមិក SD ហើយផ្តល់ប្រតិបត្តិការដំឡើង។



1x  
M2x2



### តំណក់ការងារទាំងឡាយ

- ត្រឹមត្រូវបកប្រែអនាមិក SD ជាមួយ FFC ទៅក្នុងទ្រទ្រង់នៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ។
- ដាក់បកប្រែអនាមិក SD ជាមួយ FFC ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ និងដាក់ FFC បកប្រែអនាមិក SD តាមរយៈប្រយោងនៅកន្លែងដាក់បាតដៃ។
- ចាប់ខ្នុរ (M2x2) ដើម្បីភ្ជាប់បកប្រែអនាមិក SD ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ។
- ភ្ជាប់ខ្សែភ្នំ LED ទៅបកប្រែអនាមិក SD ។
- បែកកុំព្យូទ័រ និងភ្ជាប់ FFC បកប្រែអនាមិក SD ទៅបកប្រែអនាមិកដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។

### តំណក់ការងារចម្បង

- ដំឡើង ក្រដាសខាងក្នុង។
- ដំឡើង កាត WLAN ។
- ដំឡើង កាត WWAN ។
- ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
- ដំឡើង ក្រដាសខាងក្នុង។
- ដំឡើង ថ្ម។
- ដំឡើង គ្របបាត។
- ដំឡើង កាត SD ។
- អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ប៊ូតុងថាមពល

## ការដោះប៊ូតុងថាមពល

### លេខកូដប្រព័ន្ធជាមុន

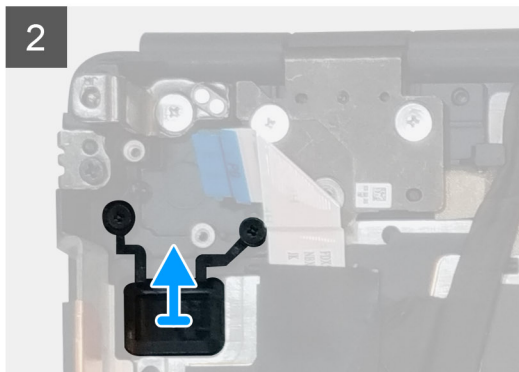
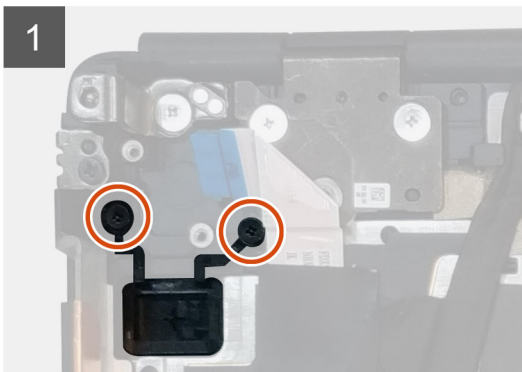
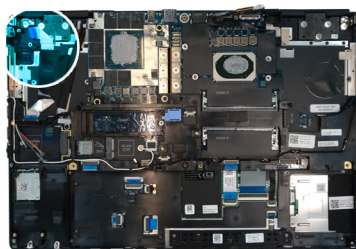
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ន។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
6. ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល។

### តំពីកិច្ចការនេះ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយប៊ូតុងថាមពល ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះ។



2x  
M2x3



### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះ ឆ្នោត (M2x3) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងខ្លួនរបស់វាទៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ដោះប៊ូតុងថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័រ។

## ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល

### លេខកូដប្រព័ន្ធជាមុន

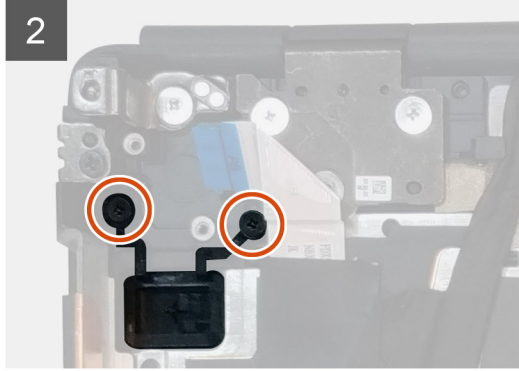
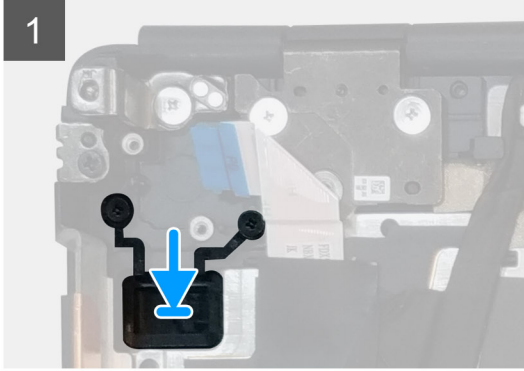
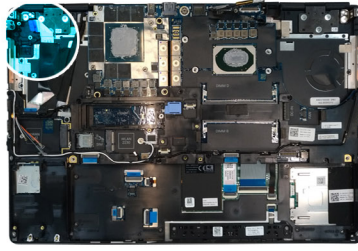
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុខងារធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### តំពីកិច្ចការនេះ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងប៊ូតុងថាមពល ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



2x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់ប៊ូតុងថាមពលទៅក្នុងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x3) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសំបក។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងប៊ូតុងថាមពល។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃ

### ការដោះគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃ

**សេចក្តីត្រូវជាមុន**

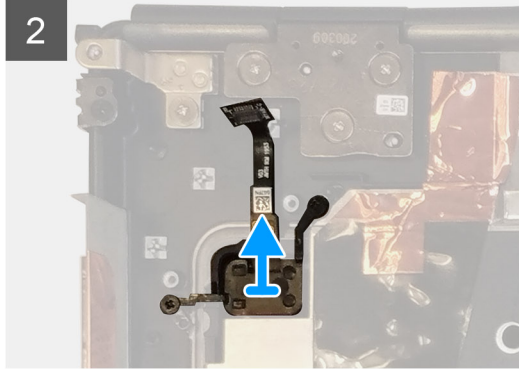
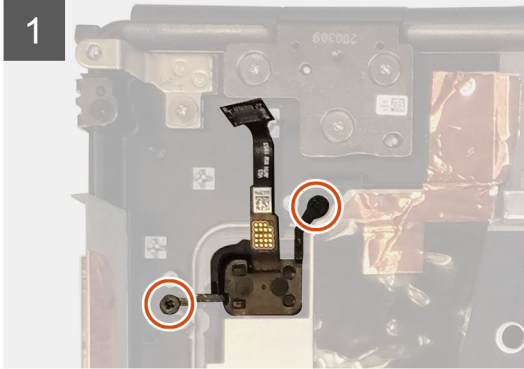
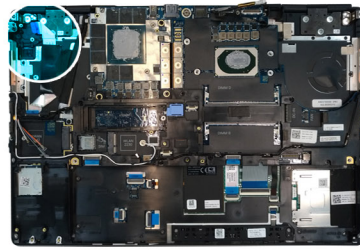
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
6. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាម្រាមដៃ។

**គំនិតវិជ្ជាជីវៈ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយប៊ូតុងថាមពល ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះ។



2x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោតឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយនិងឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃទៅក្នុងខ្លួនរបស់វាទៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ដោត គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយនិងឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃចេញពីកុំព្យូទ័រ។

**ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាទស្នាមម្រាមដៃ**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

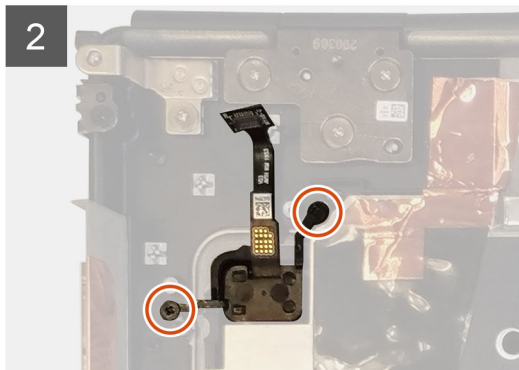
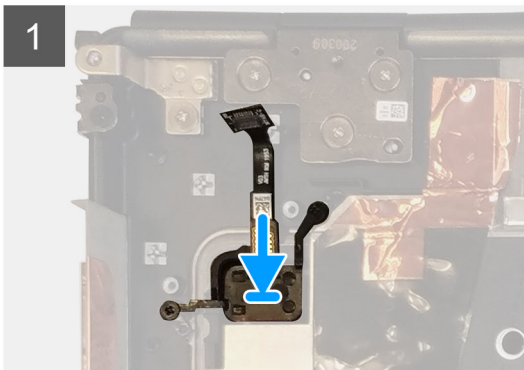
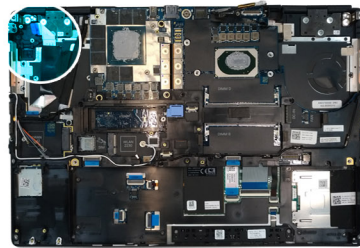
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោតសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងប៊ូតុងថាមពល ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



2x  
M2x3



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយនឹងឧបករណ៍អាត់ស្កាមប្រមាមដៃទៅក្នុងន្លែបសំរាប់លើកុំព្យូទ័រ។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x3) ពីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយនឹងឧបករណ៍អាត់ស្កាមប្រមាមដៃឲ្យចូលសំប៉ា។

**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយនឹងឧបករណ៍អាត់ស្កាមប្រមាមដៃឲ្យ។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គ្របបណាត។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. សុវត្ថិភាពវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ខ្សែថាមពល GPU

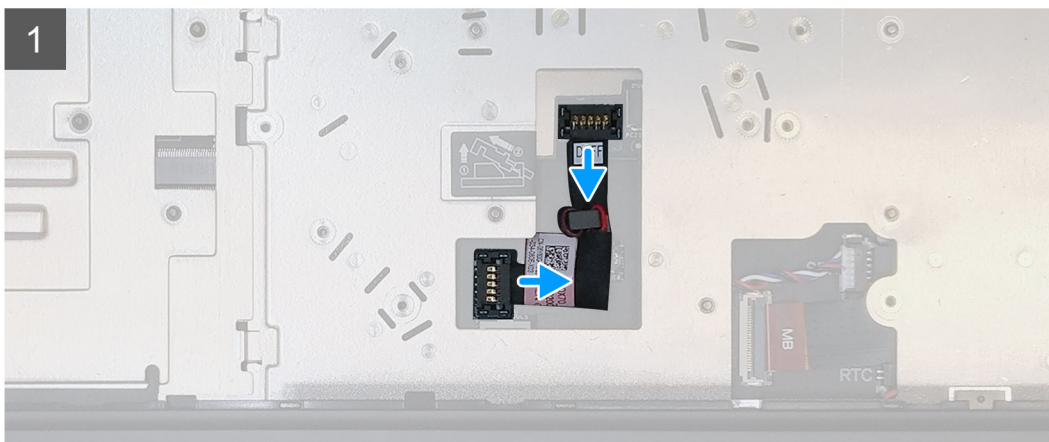
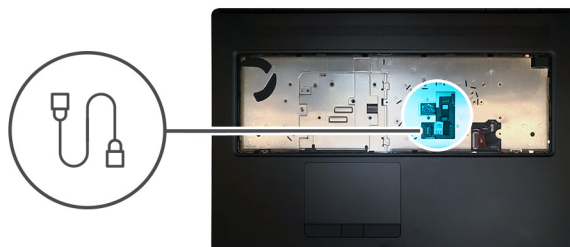
## ការដោះខ្សែថាមពល GPU

**សេចក្តីកត្តាជាមុន**

1. សុវត្ថិភាពវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ គ្របបណាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ប្រទាសក្តារចុច។
6. ដោះ ក្តារចុច។

**គំនិតកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងខ្សែថាមពល GPU ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះចេញ។



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់បណ្តាញប៊ូតុងថាមពល GPU ទៅចុងខាងក្រៅ នៃក្បាលឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មមុខ ដើម្បីបើកឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ចេញពីកាត GPU ។
2. រុញឧបករណ៍ខ្សែថាមពល GPU ទៅក្រៅបន្តិចដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ពីកាត GPU ។

3. ធ្វើតាមជំហានខាងលើឡើងវិញដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
4. បកខ្សែថាមពល GPU ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

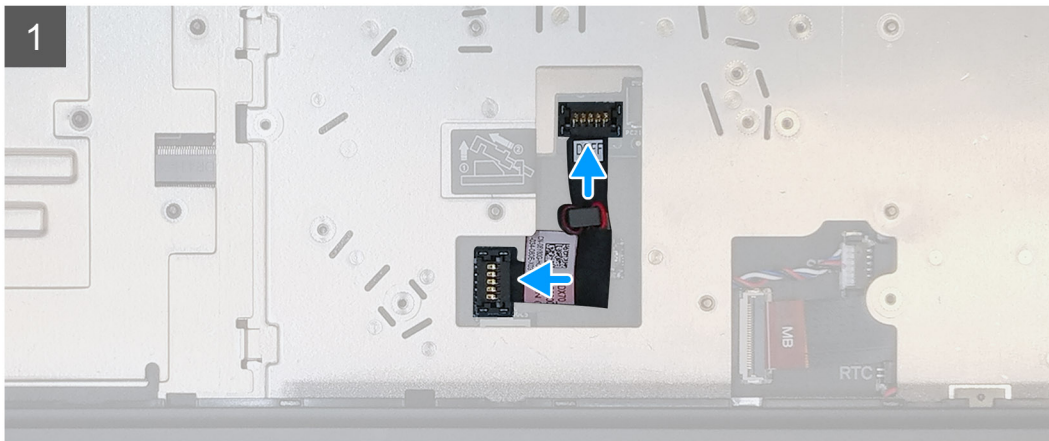
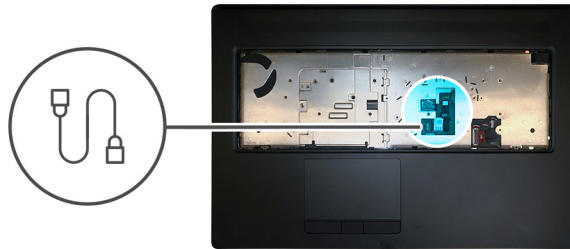
## ការដំឡើងខ្សែថាមពល GPU

### សេចក្តីព្រាងទូទៅ

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### គំនិតច្នៃការងារ:

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងខ្សែថាមពល GPU ហើយផ្តល់រូបសំណាកស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ចំឡាក់ខ្សែថាមពល GPU ទៅក្នុងខ្សែរបស់វាទៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ចេញពីបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. រុញបកស្រាយភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ទៅក្នុងខ្សែរបស់វាដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ទៅកាត GPU ។
4. ដាក់សោបកស្រាយភ្ជាប់ខ្សែថាមពល ដើម្បីភ្ជាប់កាត GPU ។

### គំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង ក្តារចុច។
2. ដំឡើង ប្រទាសក្តារចុច។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត SD។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

## ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

### សេចក្តីក្រាបបង្គំជូន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ទូរ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ីមកាត។
9. ដោះ អង្គចេញទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះ ក្តារតូច។
14. ដោះ អង្គចេញចម្បង។
15. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។

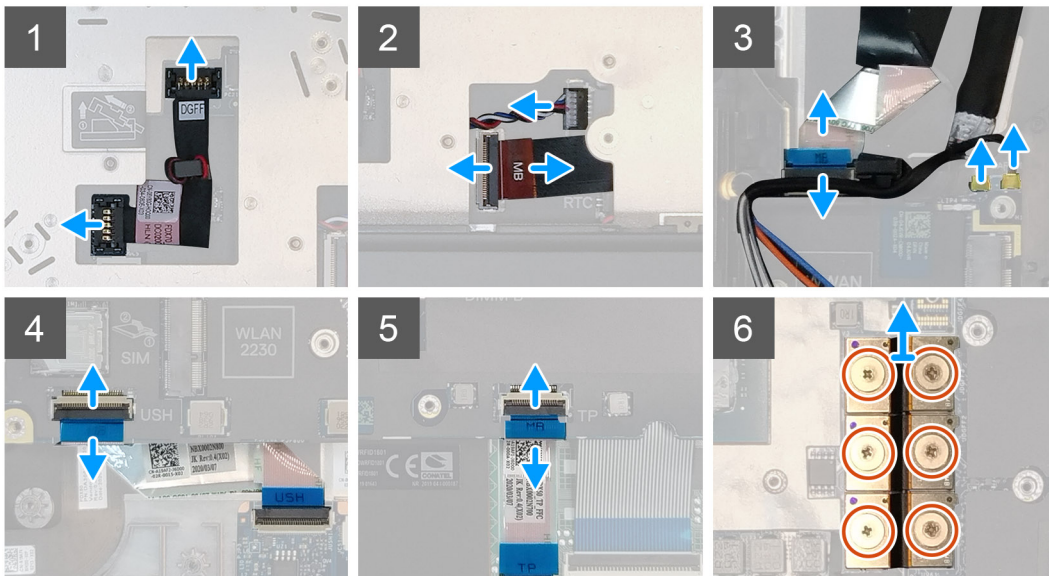
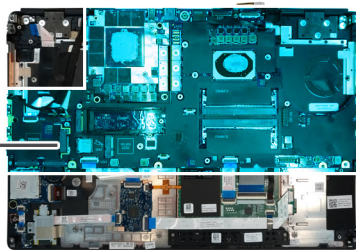
### គំនិតវិជ្ជាជីវៈ

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបគំណាងពីដំណើរការដោះ។ រូបភាពនិងត្រូវបានដាក់ទូរតទៅក្នុងវដ្តគ្រួសារពិភពលោក។

**i ចំណាំ:** សម្រាប់ផ្ទៃដែលដាច់ដែលភ្ជាប់មកជាមួយនឹងកាត GPU ។



6x  
M2x3

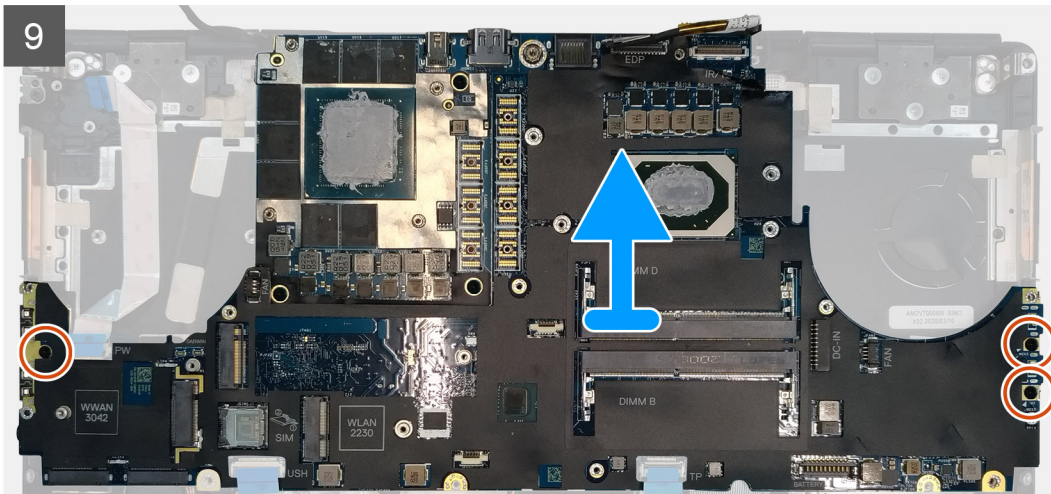
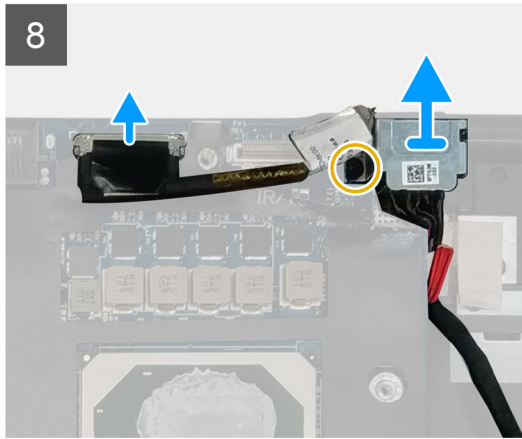
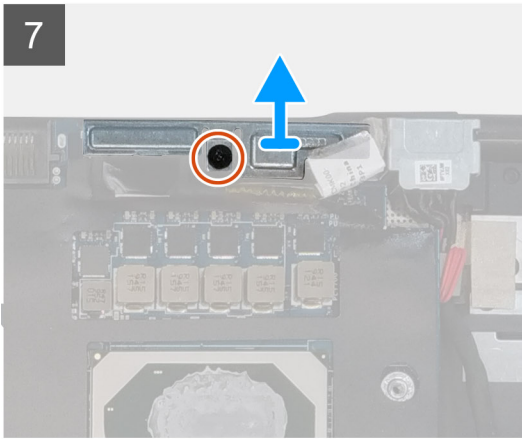




4x  
M2x5



1x  
M2x3



**កំណត់ការសំខាន់ៗ**

1. កាស៊ីនបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ទៅចុងខាងក្រៅនៃក្បាលបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មមួយ ដើម្បីលើកបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅចំហៀងខាងលើនៃប្រព័ន្ធ។
2. រុញបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU ទៅខាងក្រៅបន្តិច ដើម្បីផ្តាច់ខ្សែថាមពល GPU ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញ និងខ្សែបករណ៍អានកាត SD ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ផ្តាច់ខ្សែអេក្រង់ (សម្រាប់ម៉ូដែលភ្ជាប់មកជាមួយនឹងអេក្រង់ប៉ះ) ឬខ្សែកាមេរ៉ា IR (សម្រាប់ម៉ូដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាមេរ៉ា IR) ខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពល, ខ្សែបន្ទះប៉ះ, ខ្សែផ្ទាំង USH daughter (សម្រាប់ម៉ូដែលភ្ជាប់មកជាមួយផ្ទាំង USH daughter) និងខ្សែផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដោះខ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់ទៅខ្សែ Darwin សូចន័យសំបក។
6. ដោះដីខ្សែ Darwin ។
7. ផ្តាច់ខ្សែ Darwin ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
8. ដោះខ្នោត (M2x3) ត្រឹមត្រូវដែលភ្ជាប់បករណ៍ភ្ជាប់កាំពន្លឺរូបថតនៅលើប្រព័ន្ធ។

**i ចំណាំ:** ជំហាននេះអនុវត្តតែប៉ុណ្ណោះម៉ូដែលដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាត GPU VRAM 256 MB ។

9. ដោះខ្នោត (M2x3) ប្រសិនបើលក់បករណ៍ភ្ជាប់កាំពន្លឺរូបថតនៅលើប្រព័ន្ធ។

**i ចំណាំ:** ជំហាននេះអនុវត្តតែប៉ុណ្ណោះម៉ូដែលដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាត GPU VRAM 128 MB ។

**ចំណាំ:** សម្រាប់ផ្លូវលំ **UMA** ដោះស្រាយ (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់មកសម្រាប់កំណត់ត្រីតែមួយឱ្យទូលសិបប្រាំបីប្រាំបួន។

- 10. ដោះស្រាយកំណត់ត្រីតែមួយកុំឱ្យខូច។
- 11. ដោះស្រាយ (M2x5) ដែលភ្ជាប់ទៅមេដៃសម្រាប់ឱ្យទូលសិប។
- 12. ដោះស្រាយមេដៃសម្រាប់កុំឱ្យខូច។
- 13. ផ្តាច់ខ្សែសម្រាប់កំណត់ត្រីតែមួយនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
- 14. ដោះស្រាយ (M2x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើកុំឱ្យខូច។
- 15. គាស់ឱ្យប្រាប់សំប៉ែត ដែលមានទីតាំងនៅក្រោមផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃខណៈពេលលើកចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
- 16. ដោះស្រាយប្រព័ន្ធចេញពីកុំឱ្យខូច។

### ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

#### សេចក្តីព្រាងជាមុន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រប់ប្រភេទ។

#### តំពីកិច្ចការនេះ

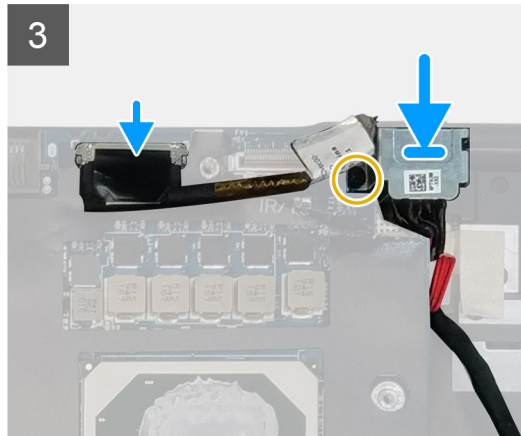
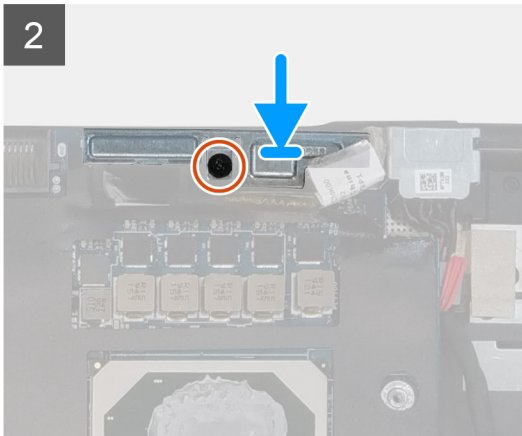
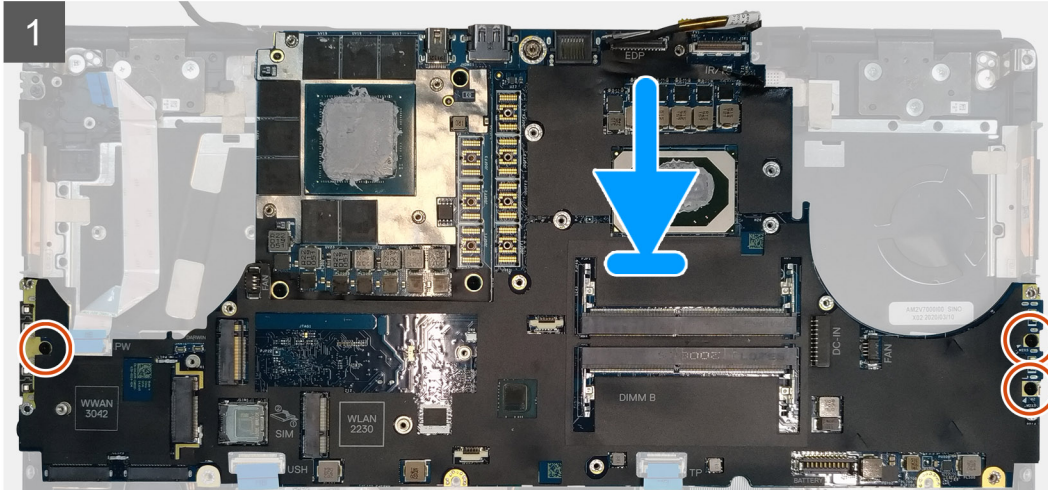
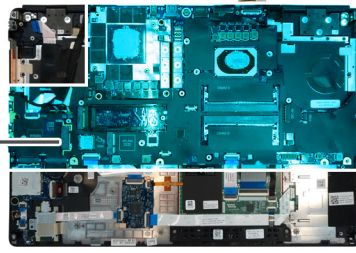
រួមភាពបង្ហាញទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



4x  
M2x5

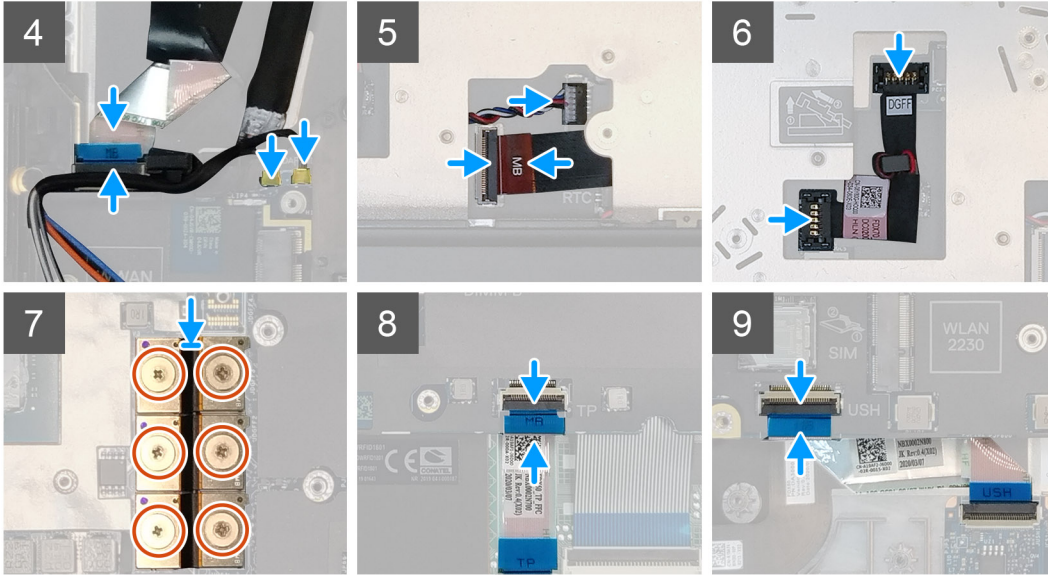


1x  
M2x3





6x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. បិទក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតទៅនឹងកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនៅលើខ្នងរបស់វានៅលើកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនោះ។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2x5) បិទក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតទៅកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនោះ។
3. ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹត ខ្សែក្រវាត់សំរឹត (សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ) ឬខ្សែក្រវាត់ IR (សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងកម្រិតទាបនៃការងារ) ខ្សែក្រវាត់សំរឹតទៅកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនោះ។
4. ដាក់ដើមទម្រង់ខ្សែក្រវាត់សំរឹតទៅកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនោះ។
5. ចាប់ខ្នុរ (M2x5) ដែលក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតទៅកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនោះ។
6. ក្របខ្សែ Darwin ទៅប្រើប្រាស់ក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ។
7. ដាក់ដើមទម្រង់ Darwin នៅលើប្រព័ន្ធនោះ។
8. ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ដើម្បីក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹត Darwin ទៅកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធនោះ។
9. ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ។

**ចំណាំ:**

- សម្រាប់ប្រើប្រាស់ UMA, ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ដើម្បីក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារនៅលើកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ។
- សម្រាប់ប្រើប្រាស់លម្អិតនៃការងារក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ vram GPU 128 MB នោះគ្រប់ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ឬក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារនៅលើកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ។
- សម្រាប់ប្រើប្រាស់លម្អិតនៃការងារក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ vram GPU 256 MB នោះគ្រប់ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ត្រូវប្រើប្រាស់ដើម្បីក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារនៅលើកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ។

10. ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹត និងខ្សែក្រវាត់សំរឹត SD ទៅនឹងប្រព័ន្ធនោះ។
11. ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹត GPU ទៅនឹងប្រព័ន្ធនោះ។
12. ចាក់ស្រោចប្រព័ន្ធនោះ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹត។
2. ដំឡើង ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹតក្នុងកម្រិតខ្ពស់នៃការងារ។
3. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
4. ដំឡើង ក្របខ្សែក្រវាត់សំរឹត។
5. ដំឡើង ប្រព័ន្ធនោះ។

6. ដំឡើង កាត WLAN។
7. ដំឡើង កាត WWAN។
8. ដំឡើង អង្គចងចាំទីតាំង។
9. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
10. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
11. ដំឡើង ប្រឡាក់ចងក្រង។
12. ដំឡើង ថ្ម។
13. ដំឡើង គម្របបាត។
14. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
15. ដំឡើង ទ្វារ SSD ។
16. ដំឡើង កាត SD។
17. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## កាត GPU

### ការដោះកាត GPU

#### សេចក្តីត្រូវដឹង

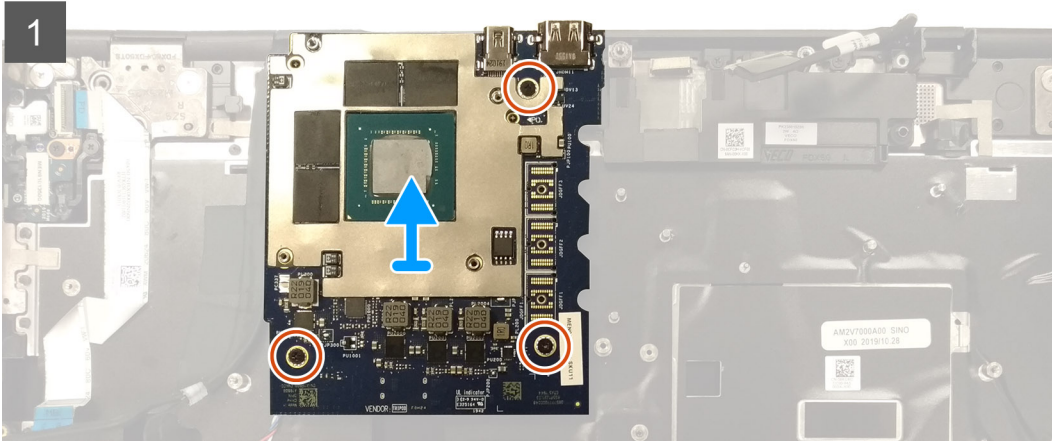
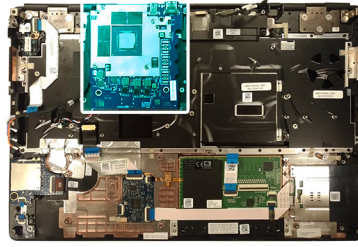
1. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD។
3. ដោះ ទ្វារ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះ SIM កាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីតាំង។
10. ដោះ កាត WWAN ។
11. ដោះ កាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារចុច។
13. ដោះ ក្តារចុច។
14. ដោះ ថ្លែងថាមពល GPU ។
15. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
16. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកម្ដៅ។
17. ដោះ ស៊ុមចងក្រង។
18. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

#### គំនិតគួររំលឹក

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះ។



3x  
M2x5



**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះឆ្នោត (M2x5) បីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កាត GPU ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាត់ដៃ។
2. ដោះកាត GPU ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

## ការដំឡើងកាត GPU

**សេចក្តីព្រមាន**

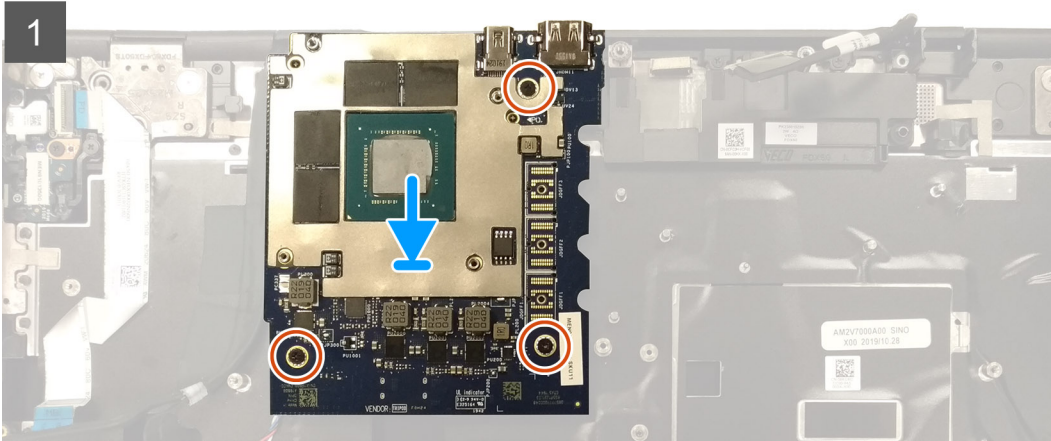
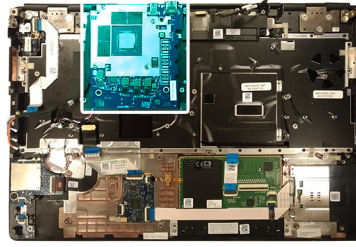
ប្រសិនបើអ្នកដោះដូរមាសភាគ ឬដោះមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**សំពីកិច្ចការនេះ**

រួមភាពបង្ហាញពីទីតាំងកាត GPU ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



3x  
M2x5



**កំណត់ការលាងស្អាត**

1. គ្របដំ ហើយដាក់ កាត GPU ទៅក្នុងនូវបន្ទប់ដាក់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2x5) បីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់កាត GPU ទៅនឹងកន្លែងដាក់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។

**កំណត់ការលាងស្អាត**

1. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដំឡើង ស៊ុយខាងក្នុង។
3. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
4. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
5. ដំឡើង ម៉ូឌុយល GPU ។
6. ដំឡើង ក្តារចុច។
7. ដំឡើង ប្រទានស្តារចុច។
8. ដំឡើង កាត WLAN ។
9. ដំឡើង កាត WWAN ។
10. ដំឡើង អង្គចងចាំទីសី។
11. ដំឡើង SIM កាត។
12. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
13. ដំឡើង ថ្ម។
14. ដំឡើង គម្របបាត។
15. ដំឡើង SSD M.2 ទីសី។
16. ដំឡើង ថ្ម SSD ។
17. ដំឡើង កាត SD។
18. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ឧបាយ**

**ការដោះឧបាយ**

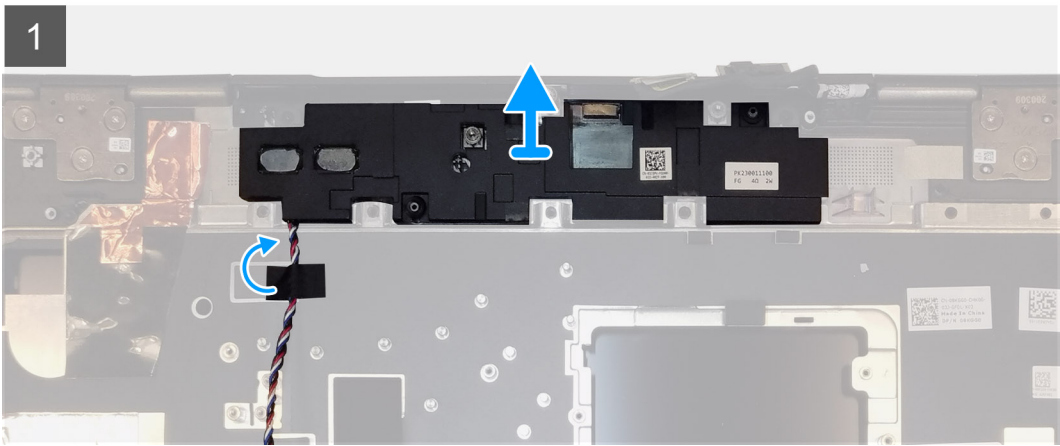
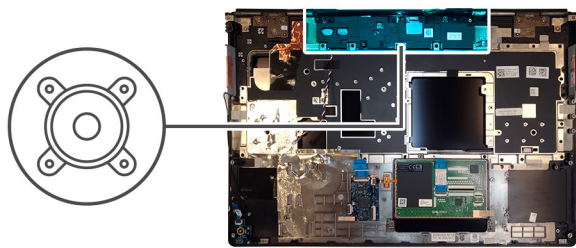
**សេចក្តីព្រមានសំខាន់ៗ**

1. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ប្រអប់ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្នាំ។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ីមកាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រអប់ស្កាតេចុច។
13. ដោះ ក្តារចុច។
14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។
17. ដោះ ម៉ូឌុមតល GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំពីកិច្ចការនេះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងឧបករណ៍ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះដេញ។ រូបភាពទី២ត្រូវបានដាក់ទុកនៅក្នុងរដ្ឋត្រួតពិនិត្យបន្ទាប់។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. បកបន្ទះបង់ស្តីតំណែងលើម៉ូឌុមបាតដើម្បីដោះស្រាយកន្លែងដាក់បាតដៃ។
2. គាស់ម៉ូឌុមបាតដៃចេញពីខ្លួនបន្តទៅលើចុងតែមនៃកន្លែងដាក់បាតដៃ។
3. ដោះម៉ូឌុមបាតដៃចេញពីកុំព្យូទ័រ។

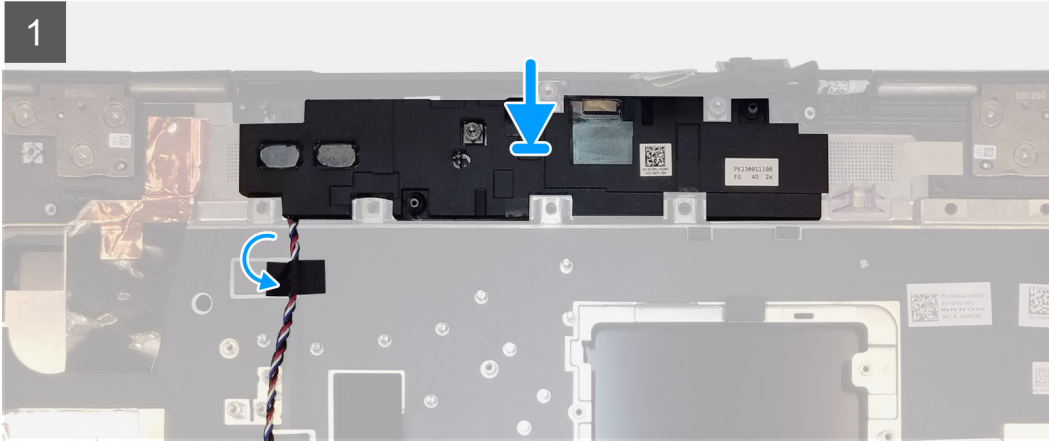
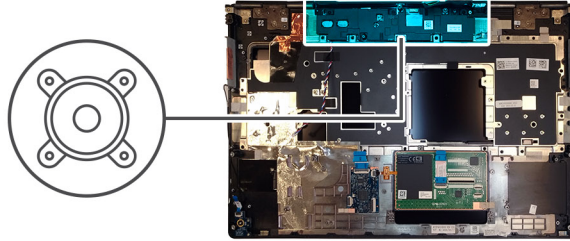
**ការដំឡើងឧបករណ៍**

**សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់កាតសមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងសមាសភាគស្រាប់ដំឡើង។

**គំនិតកិច្ចការទះ**

រូបភាពបន្ទាញពីទីតាំងខ្នាចាម៉ែ ហើយផ្តល់រូបគំរូតំណាងស្តីពីសំណើរការដំឡើង។



**គំណាត់ការបង្កើនឡាយ**

1. គម្រង់ ហើយដាក់ម៉ូឌុលខ្នាចាម៉ែទៅក្នុងអន្លូរបស់វាចុងតែម្តងនៃកន្លែងទទួលកំដៅ។
2. បិទភ្ជាប់បង់ស្តីតពីសន្លឹកដែលភ្ជាប់ម៉ូឌុលខ្នាចាម៉ែនៃម៉ូឌុលស៊ីបដោយដំឡើងដាក់បាតដៃ។

**គំណាត់ការបន្ត**

1. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដំឡើង កាត GPU ។
3. ដំឡើង ម៉ូឌុលថាមពល GPU ។
4. ដំឡើង គ្រោងខាងក្នុង។
5. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
6. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
7. ដំឡើង ក្តារតូច។
8. ដំឡើង ប្រទាសក្តារតូច។
9. ដំឡើង កាត WLAN។
10. ដំឡើង កាត WWAN។
11. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
12. ដំឡើង ស៊ើមកាត។
13. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
14. ដំឡើង ថ្ម។
15. ដំឡើង គម្របបាត។
16. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
17. ដំឡើង ថ្នូរ SSD ។
18. ដំឡើង កាត SD។
19. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# គម្របកណ្តាល

## ការដោះគម្របកណ្តាល

### សេចក្តីព្រាងជាមុន

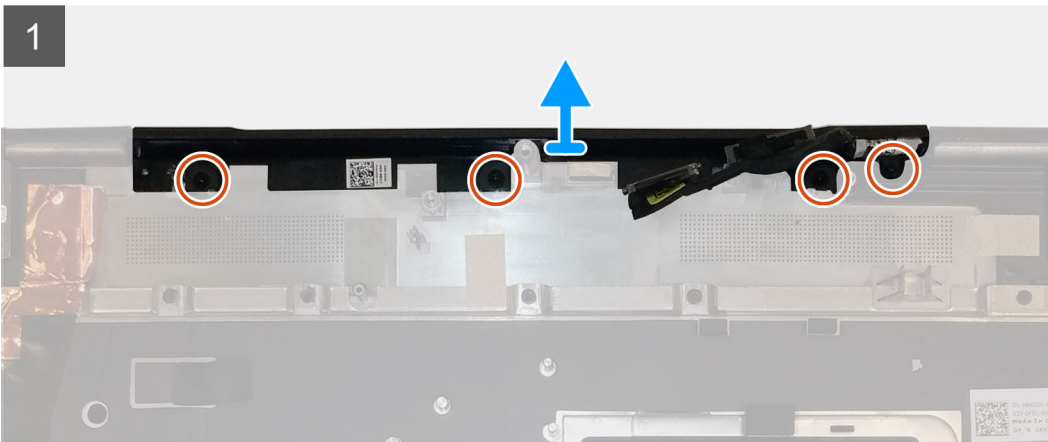
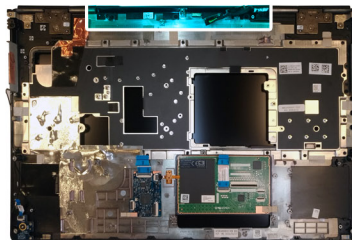
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លូម៉ែររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ទូរ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្នាំ។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ីមកាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះ ក្តារតូច។
14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។
17. ដោះ ឡូតាមពល GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។

### សំពីកិច្ចការនេះ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងខ្នាតដំឡើង ហើយផ្តល់រូបគំរូស្តីពីដំណើរការដោះដេញ។ រូបភាពនិងត្រូវបានដាក់ទូរតនៅក្នុងផ្នែកត្រួតពិនិត្យបន្ទាប់។



4x  
M2x3



### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះខ្នាត (M2x3) ដូចគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របកណ្តាលឱ្យចូលស៊ប់។
2. ដោះគម្របកណ្តាលចេញពីកុំប្លូម៉ែរ។

# ការដំឡើងគម្របកណ្តាល

## សេចក្តីព្រាងដំបូង

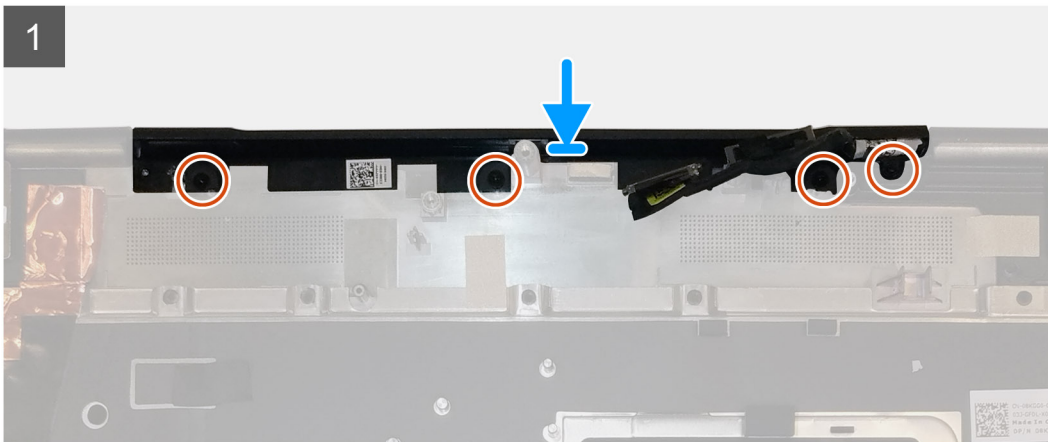
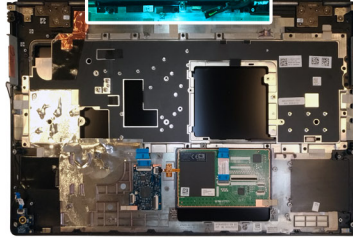
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

## គំនិតច្នៃកម្រង

រូបភាពបង្ហាញពីតាំងគម្របកណ្តាល ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



4x  
M2x3



## តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. គម្រដំ ហើយបញ្ចូលគម្របកណ្តាលទៅកន្លែងដាក់បានដែរ។  
i **ចំណាំ:** ច្រកកម្រិត គម្របកណ្តាលគឺជាខ្លាំងនឹងកន្លែងដោយដេញប្រឡាក់ពីលើកន្លែងដាក់បានដែរ។
2. ដោះស្រាយ (M2x3) ចំនួនបួនគ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់គម្របកណ្តាលឱ្យធូលស៊ប់។

## តំណាក់កាលចម្បង

1. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដំឡើង កាត GPU ។
3. ដំឡើង ម៉ូឌុមមពល GPU ។
4. ដំឡើង គ្រឿងខាងក្នុង។
5. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
6. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
7. ដំឡើង ក្តារចុច។
8. ដំឡើង ប្រទានស្តារចុច។
9. ដំឡើង កាត WLAN។
10. ដំឡើង កាត WWAN។
11. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
12. ដំឡើង ស៊ុបកាត។
13. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
14. ដំឡើង ថ្ម។
15. ដំឡើង គម្របបាត។
16. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។

- 17. ដំឡើង ថ្នូរ SSD ។
- 18. ដំឡើង កាត SD ។
- 19. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

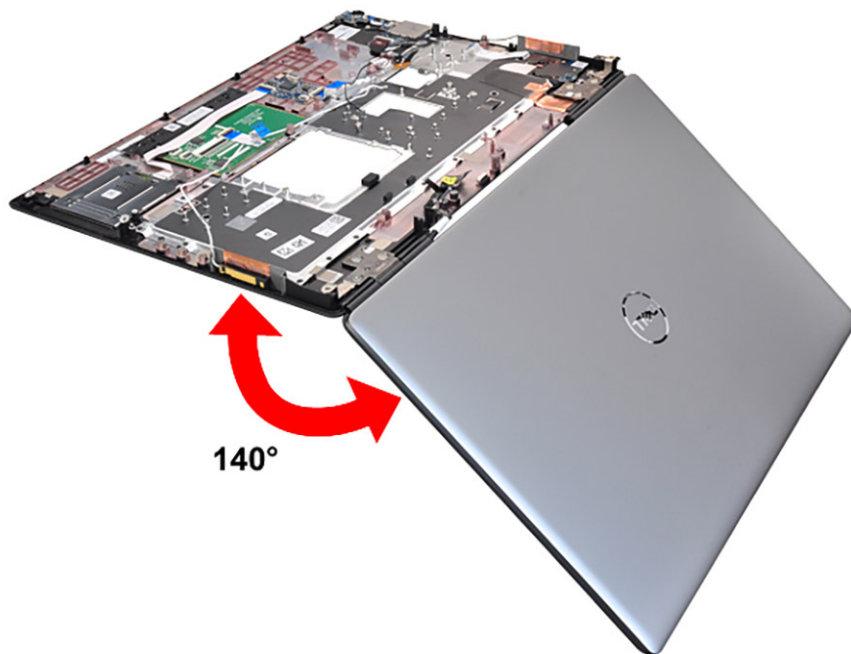
### ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

#### សេចក្តីកត្តាជាមុន

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះ កាត SD ។
- 3. ដោះ ថ្នូរ SSD ។
- 4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
- 5. ដោះ គ្រឿងបណ្តុះ។
- 6. ដោះ ថ្នូរ។
- 7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
- 8. ដោះស៊ីមកាត។
- 9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
- 10. ដោះកាត WWAN ។
- 11. ដោះកាត WLAN ។
- 12. ដោះ ប្រទាសក្តារមុខ។
- 13. ដោះ ក្តារមុខ។
- 14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
- 15. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

#### គំនិតកិច្ចការដោះ

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពតំលាងពីដំណើរការដោះ។

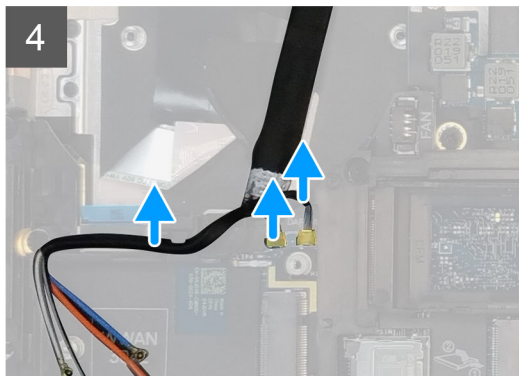
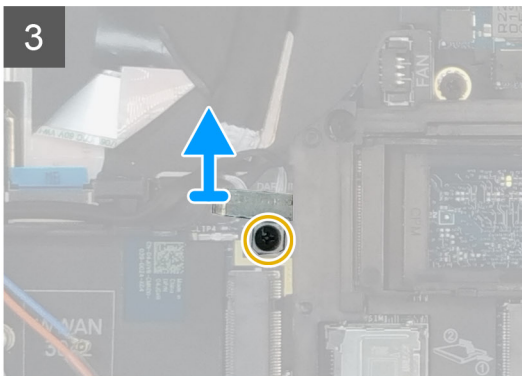
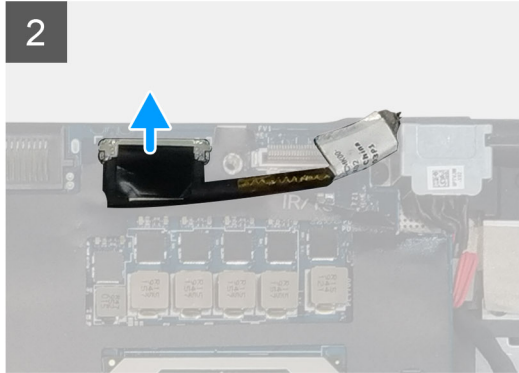
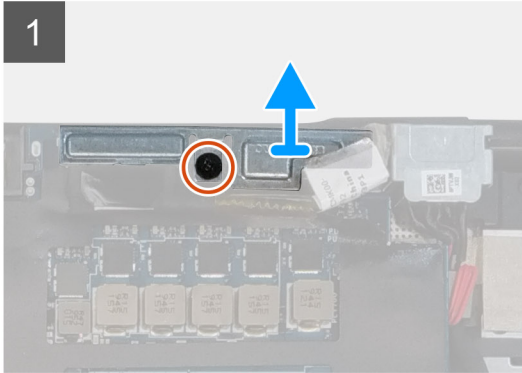
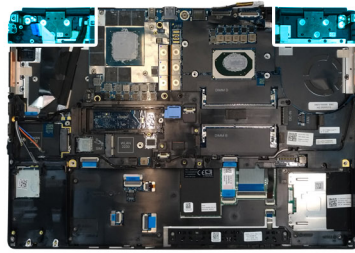




1x  
M2x5

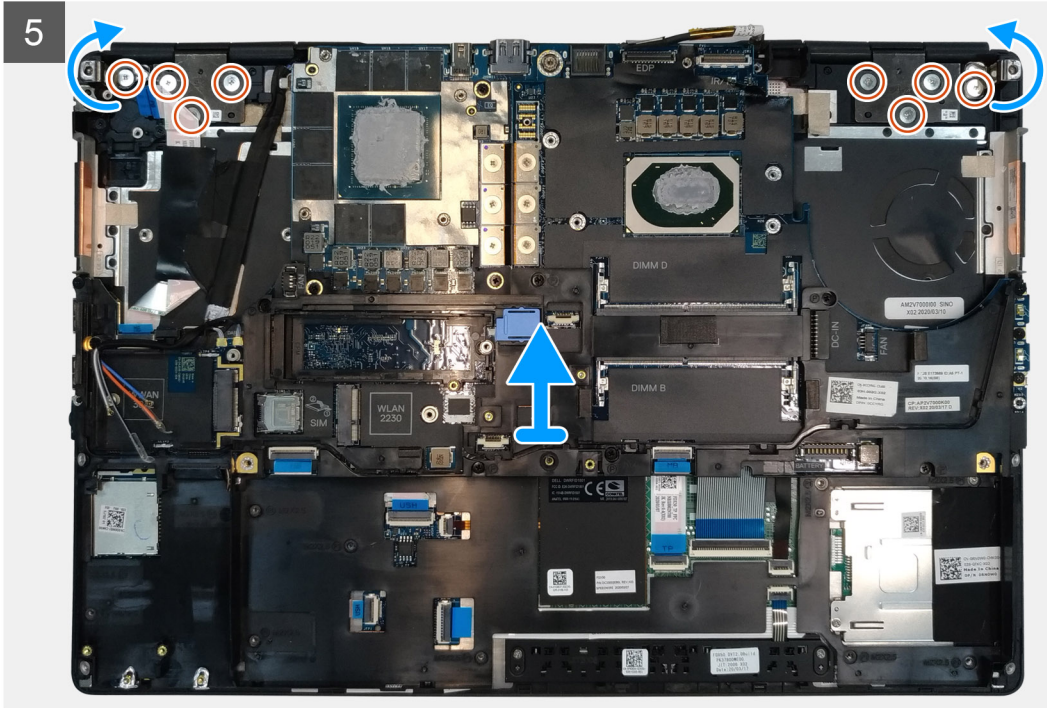


1x  
M2x3





8x  
M2.5x2.5



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. បើកគ្រឿងដំឡើងអេក្រងទៅជ្រុងមុខ 140 ដឺក្រេ ហើយដាក់កុំប្លង់ទៅតែមនៃតុបរម្មើ ដូច្នេះគ្រឿងដំឡើងអេក្រងអាចសន្លឹងក្រោម។
2. ផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំងប្លុកថាមពលចេញពីផ្ទាំងប្លុកថាមពល។
3. ដោះខ្នោត (M2x5) ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់អេក្រងទៅកន្លែងដាក់បាតដៃ។
4. ផ្តាច់ខ្សែអេក្រងចេញពីបកណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដោះខ្នោត (M2x5) ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ Darwin ។
6. បកហើយដោះខ្សែ WWAN និងខ្សែ Darwin ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ។
7. ដោះខ្នោត (M2.5x2.5) ប្រើប្រាស់ដែលភ្ជាប់ត្រឡប់ទៅកន្លែងដាក់បាតដៃ។
8. បើកគ្រឿងដំឡើងអេក្រងចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ។

**ចំណាំ:** គ្រឿងដំឡើងអេក្រងសម្រាប់ Precision 7550 គឺជាគ្រឿងដំឡើង Hinge-Up Display (HUD) ហើយមិនអាចដោះដោយងាយទេ ទៅពេលដែលវាត្រូវបានដោះចេញពីតួបាតក្រោម។ បើសមាសភាគណាមួយនៅក្នុងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង ប៉ះពាល់ភាគមិនប្រក្រតី និងត្រូវការផ្លាស់ប្តូរ សូមប្តូរគ្រឿងដំឡើងអេក្រងប៉ះពាល់ទាំងមូល។

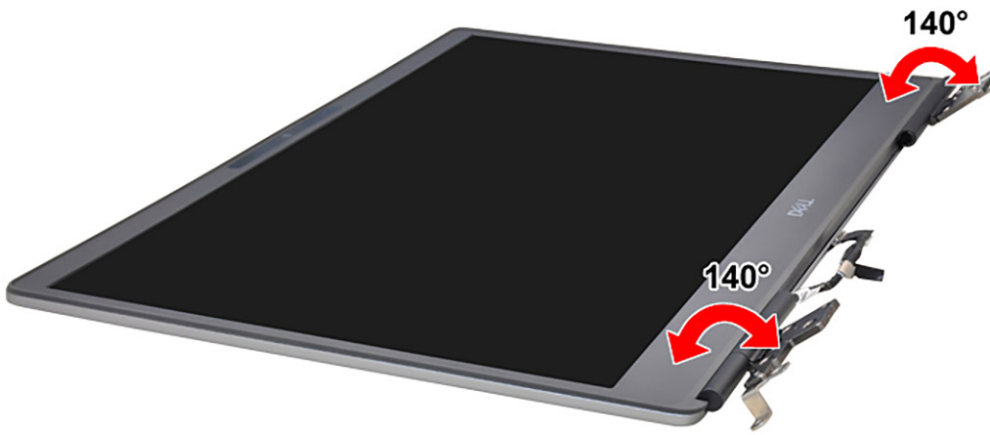
**ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង**

**សេចក្តីព្រាងទូទៅ**

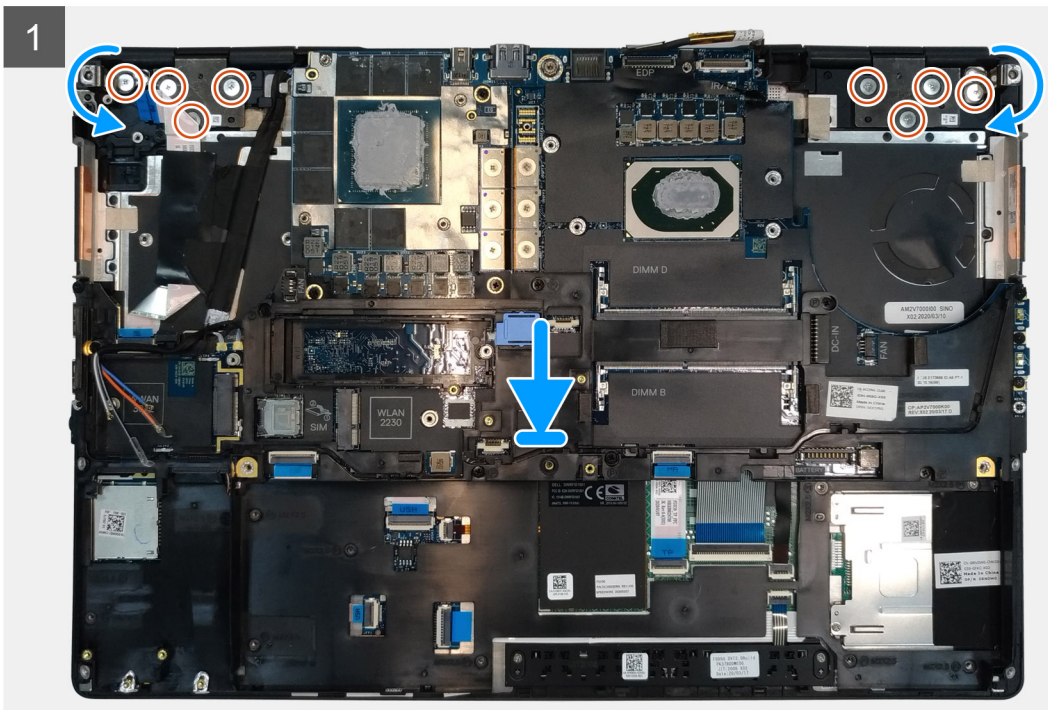
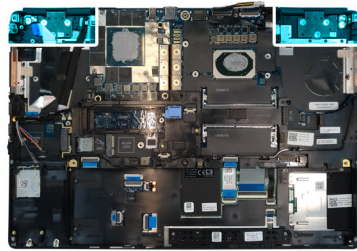
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដុតតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំណីក្នុងការដោះ**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



**8x**  
M2.5x2.5

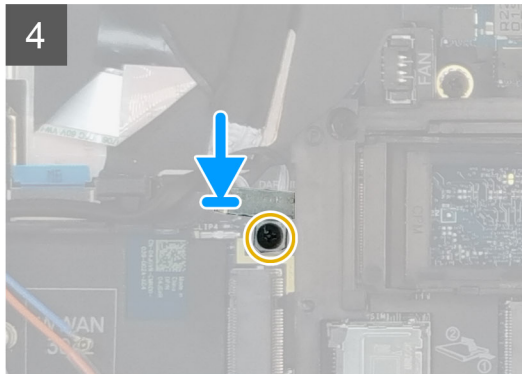
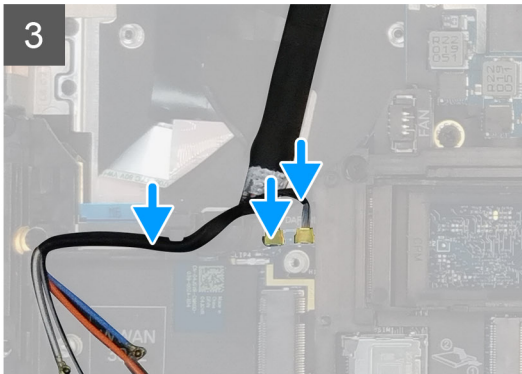
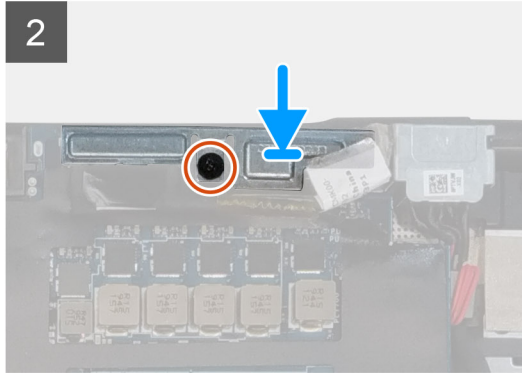
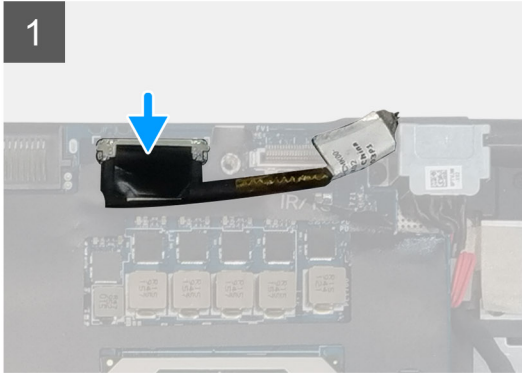




1x  
M2x5



1x  
M2x3



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. **ចំណាំ:** មុនការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងណាមួយ ចូរព្រាមចានត្រចៀកធាតុរាវប្រើកម្រិត 140 ធៀបនឹងគ្រឿងដំឡើងណាមួយ ដើម្បីដាក់គ្រឿងដំឡើងទៅកន្លែងដាក់ធាតុរាវ។  
 គម្រង់នូវខ្លួនទៅលើត្រចៀកនៃគ្រឿងដំឡើងណាមួយទៅនឹងខ្លួនទៅលើកន្លែងដាក់ធាតុរាវ។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2.5x2.5) ប្រាំបីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ត្រចៀកទៅនឹងកន្លែងដាក់ធាតុរាវ។
3. ចាប់ខ្នុរ (M2x5) ដើម្បីភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ទៅកន្លែងដាក់ធាតុរាវ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែណែនាំទៅនឹងខ្សែស្រឡៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ចាប់ខ្នុរ (M2x5) ដើម្បីភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ Darwin ។
6. ចាប់ខ្នុរ WWAN និងខ្សែ Darwin ទៅកន្លែងដាក់ធាតុរាវ។
7. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធតាមលំដាប់។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
2. ដំឡើង អង្គចងចាំតម្រូវ។
3. ដំឡើង ក្លរូត។
4. ដំឡើង ប្រទាសក្លរូត។
5. ដំឡើង កាត WLAN។
6. ដំឡើង កាត WWAN។
7. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
8. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
9. ដំឡើង SSD M.2 តម្រូវ។
10. ដំឡើង ថ្ម។

11. ដំឡើង គម្របបណ្តា។
12. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
13. ដំឡើង ខ្លួន SSD ។
14. ដំឡើង កាត SD។
15. សុវត្ថិភាពវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## កន្លែងសម្រាកបាតដៃ

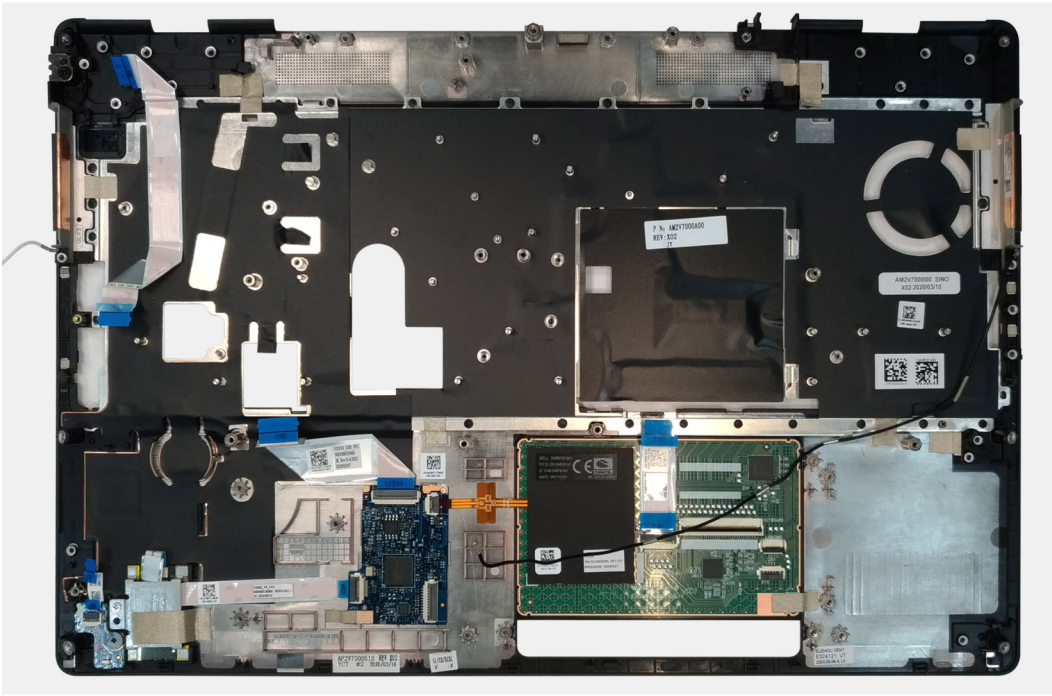
### ការដោះកន្លែងដាក់បាតដៃ

#### លេខកូដប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន

1. សុវត្ថិភាពវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ខ្លួន SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបណ្តា។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ីមតាត។
9. ដោះ អង្គធាតុទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទានស្តារឡើង។
13. ដោះ ក្តារឡើង។
14. ដោះ អង្គធាតុចម្បង។
15. ដោះ ខ្លួនដាច់ទំនាមពល។
16. ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងទំនាមពល។
17. ដោះ ឧបករណ៍អានស្កានកាត។
18. ដោះ ប៊ូតុងបន្តិចបន្តួច។
19. ដោះ ឧបករណ៍អានកាត SD ។
20. ដោះ ប៊ូតុងទំនាមពល។ ឬ គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងទំនាមពលជាមួយនិងឧបករណ៍អានស្កានស្រាមដៃ
21. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
22. ដោះ ស៊ីមតាតក្នុង។
23. ដោះ ខ្សែទំនាមពល GPU ។
24. ដោះ កាត GPU ។
25. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
26. ដោះ ឧបករណ៍។
27. ដោះ គម្របកណ្តាល។
28. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

#### ដំណឹកឱ្យបាន

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ បន្ទាប់ពីសុវត្ថិភាពវិធីស្រុកប្រើគ្រឿងបន្លាស់ដៃលម្អិតដោះដាច់ សម្រាប់ការដាក់បញ្ចូលកន្លែងដាក់បាតដៃ។



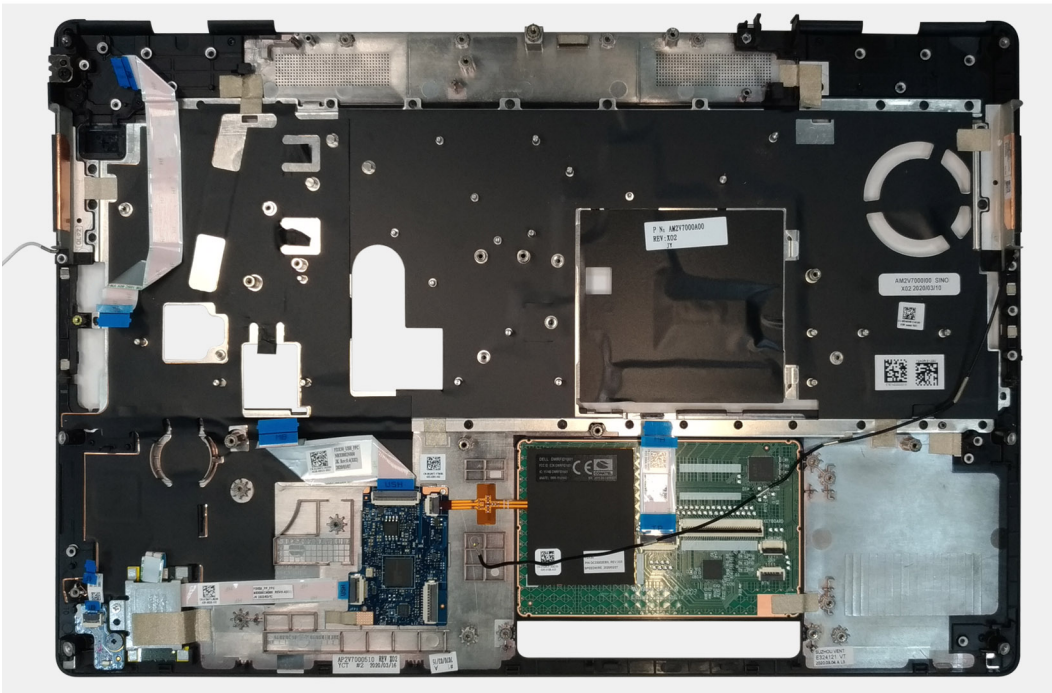
**ការដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ**

**លេខកូដត្រូវជាមុន**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**គំនិតវិជ្ជាការ៖**

រូបភាពបង្ហាញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ និងមុខការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រមុនដំឡើងគ្រឿងបន្លាស់ សម្រាប់វិធីសាស្ត្រដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃណាមួយ។



**គំណាត់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងដោយស្រាប់។

2. ដំឡើង គម្របកណ្តាល។
3. ដំឡើង ឧបាល័យ។
4. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដំឡើង កាត GPU ។
6. ដំឡើង ម៉ូឌុយថាមពល GPU ។
7. ដំឡើង ប្រកាសខាងក្នុង។
8. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
9. ដំឡើង ប៊ូតុងថាមពល ឬ គ្រឿងដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍ស្ថិតិប្រមាណ។
10. ដំឡើង ឧបករណ៍ស្ថិតិ SD។
11. ដំឡើង ឧបករណ៍ស្ថិតិកាត។
12. ដំឡើង ប៊ូតុងបន្ថែម។
13. ដំឡើង ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល។
14. ដំឡើង រន្ធស្នាក់ដំឡើងថាមពល។
15. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
16. ដំឡើង ក្តារតូច។
17. ដំឡើង ប្រទាសក្តារតូច។
18. ដំឡើង កាត WLAN។
19. ដំឡើង កាត WWAN។
20. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
21. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
22. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
23. ដំឡើង ថ្ម។
24. ដំឡើង គម្របបាត។
25. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
26. ដំឡើង ខ្នាត SSD ។
27. ដំឡើង កាត SD។
28. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរទ័ររបស់អ្នក។

## ស៊ុមអេក្រង់

### ការដោះស៊ុមអេក្រង់ (មិនប៉ះ)

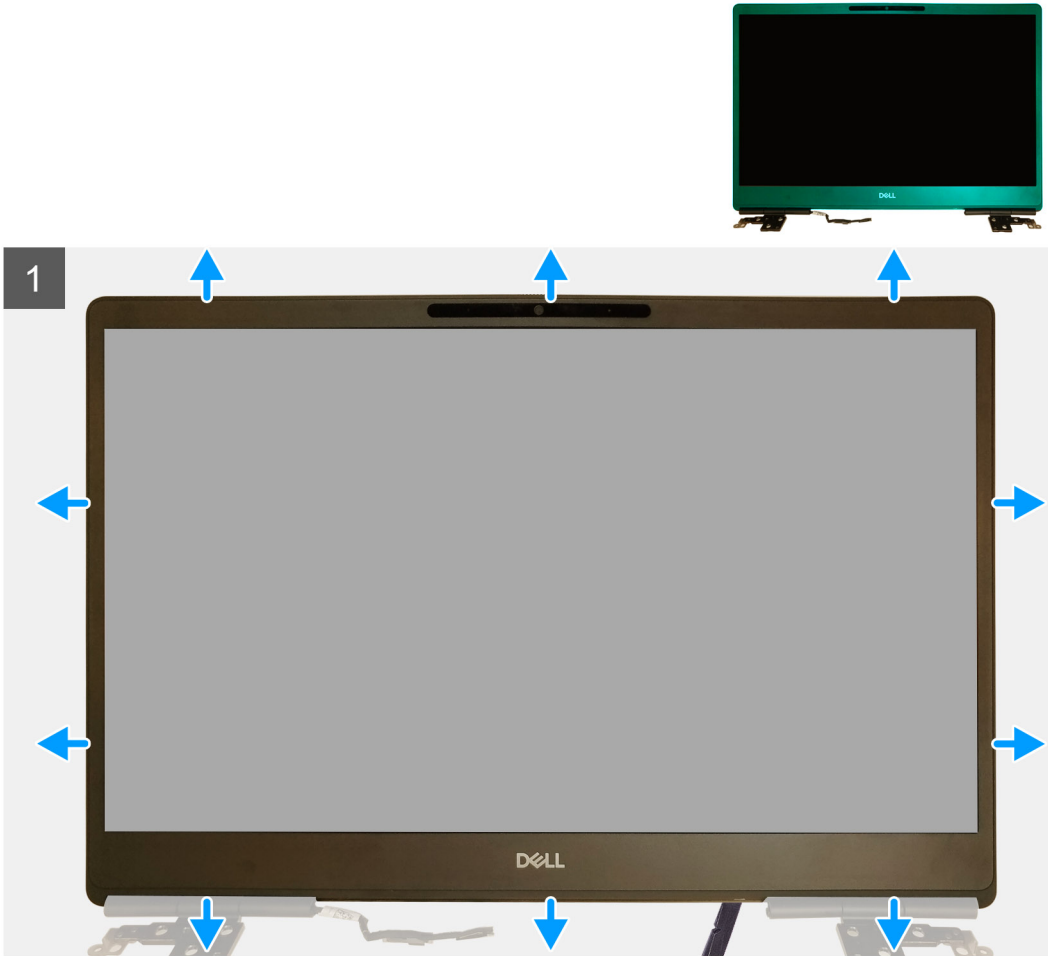
#### សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ខ្នាត SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ុមកាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះ ក្តារតូច។
14. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
15. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ុមខាងក្នុង។
17. ដោះ ម៉ូឌុយថាមពល GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
20. ដោះ ឧបាល័យ។
21. ដោះ គម្របកណ្តាល។

22. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

**គំនិតគួរការពារ:**

រូបភាពបង្ហាញពីតាំងស៊ុមអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។ រូបភាពនឹងត្រូវបានសាងសង់នៅក្នុងអង្គការគំនិតគួរការពារ។



**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

1. ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស្របច្បាប់សម្រាប់ការដកចេញ ដកចេញប្រដាប់កាស៊ីនេតូ ឬកាស៊ីនេតូច ឬកាស៊ីនេតូចពីចំណុចផុតនៅលើគែមខាងក្រោមនៃគ្រាងអេក្រង់។
2. ធ្វើការដកចេញខាងក្រោម កាស៊ីនេតូចចេញចោល និងចុងគែមនៃគ្រាងអេក្រង់។

**ចំណាំ:** នៅពេលកាស៊ីនេតូចចេញចោល រូបភាពនៃកាស៊ីនេតូចត្រូវតែដកចេញចោលពីគែមខាងក្រោមដោយប្រើដៃរបស់អ្នក - ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស្របច្បាប់សម្រាប់ការដកចេញ អាចបណ្តាលឱ្យខូចគ្រាងអេក្រង់។

3. ដោះស៊ុមអេក្រង់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

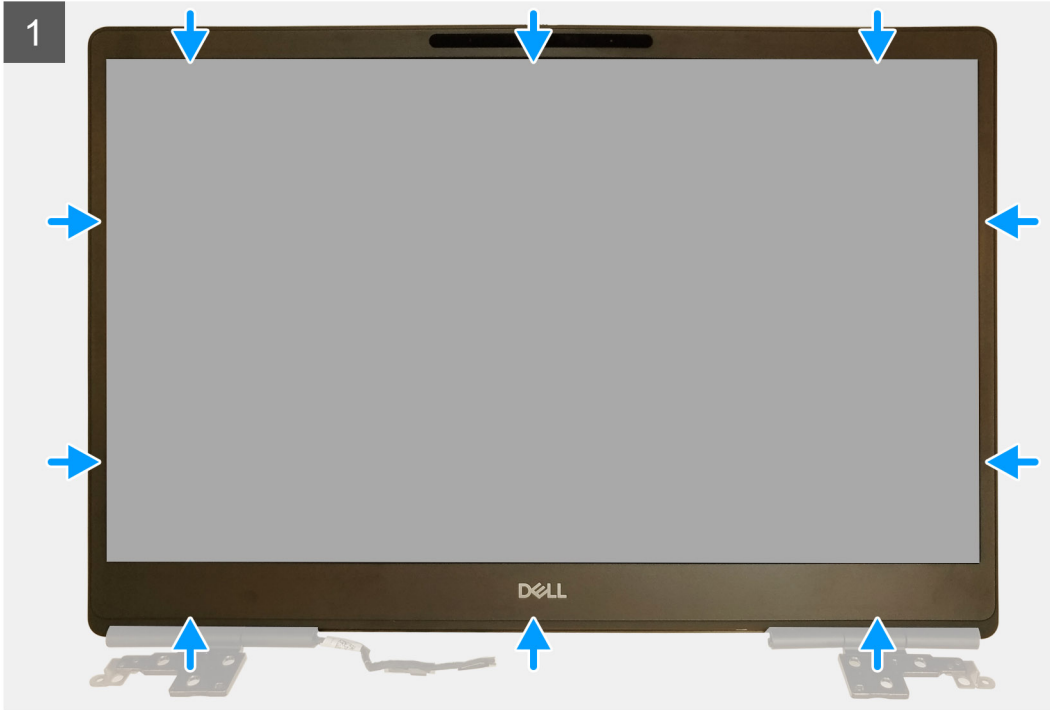
**ការដំឡើងគ្រាងអេក្រង់ (មិនប៉ះ)**

**សេចក្តីព្រមាន:**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដកចេញកាស៊ីនេតូចពីស្រទាប់ក្រោមអេក្រង់។

**គំនិតគួរការពារ:**

រូបភាពបង្ហាញពីតាំងស៊ុមអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់ស៊ុមអេក្រង់លើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. សង្កត់តែមិនស៊ុមអេក្រង់អោយរាបលំដាប់ចូលស៊ុបនៅក្នុងទីតាំងនៅលើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

**តំណក់កាលចន្លោះ**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង គម្របកណ្តាល។
3. ដំឡើង ឧបាលី។
4. ដំឡើង ភ្នំប្រព័ន្ធ។
5. ដំឡើង កាត GPU ។
6. ដំឡើង ថ្លៃតាមពល GPU ។
7. ដំឡើង គ្រោងខាងក្នុង។
8. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកម្រិតទទួលបាន។
9. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
10. ដំឡើង ក្តារចុច។
11. ដំឡើង ប្រទាសក្តារចុច។
12. ដំឡើង កាត WLAN។
13. ដំឡើង កាត WWAN។
14. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
15. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
16. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
17. ដំឡើង ថ្នាំ។
18. ដំឡើង គម្របបាត។
19. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។

- 20. ដំឡើង ប្រព័ន្ធ SSD ។
- 21. ដំឡើង កាត SD ។
- 22. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ផ្ទាំងអេក្រង់

### ដោះស្រាយបញ្ហា (មិនប៉ះ)

#### សេចក្តីពន្យាង

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះស្រាយ កាត SD ។
- 3. ដោះស្រាយ ប្រព័ន្ធ SSD ។
- 4. ដោះស្រាយ SSD M.2 ទីពីរ។
- 5. ដោះស្រាយ គ្របបណ្តាញ។
- 6. ដោះស្រាយ ថ្នូរ។
- 7. ដោះស្រាយ SSD M.2 ចម្បង។
- 8. ដោះស្រាយស៊ីម៉ាត។
- 9. ដោះស្រាយ អង្គចងចាំទីពីរ។
- 10. ដោះស្រាយ កាត WWAN ។
- 11. ដោះស្រាយ កាត WLAN ។
- 12. ដោះស្រាយ ប្រព័ន្ធសញ្ជាតាមចុច។
- 13. ដោះស្រាយ ក្តារចុច។
- 14. ដោះស្រាយ អង្គចងចាំចម្បង។
- 15. ដោះស្រាយ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
- 16. ដោះស្រាយស៊ីម៉ាតក្នុង។
- 17. ដោះស្រាយ ថ្លៃតាមគល់ GPU ។
- 18. ដោះស្រាយ កាត GPU ។
- 19. ដោះស្រាយ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
- 20. ដោះស្រាយ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
- 21. ដោះស្រាយ បណ្តាញ។
- 22. ដោះស្រាយ គ្របបណ្តាញ។
- 23. ដោះស្រាយ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
- 24. ដោះស្រាយស៊ីម៉ាតអេក្រង់។

#### គំនិតក្នុងការដោះស្រាយ

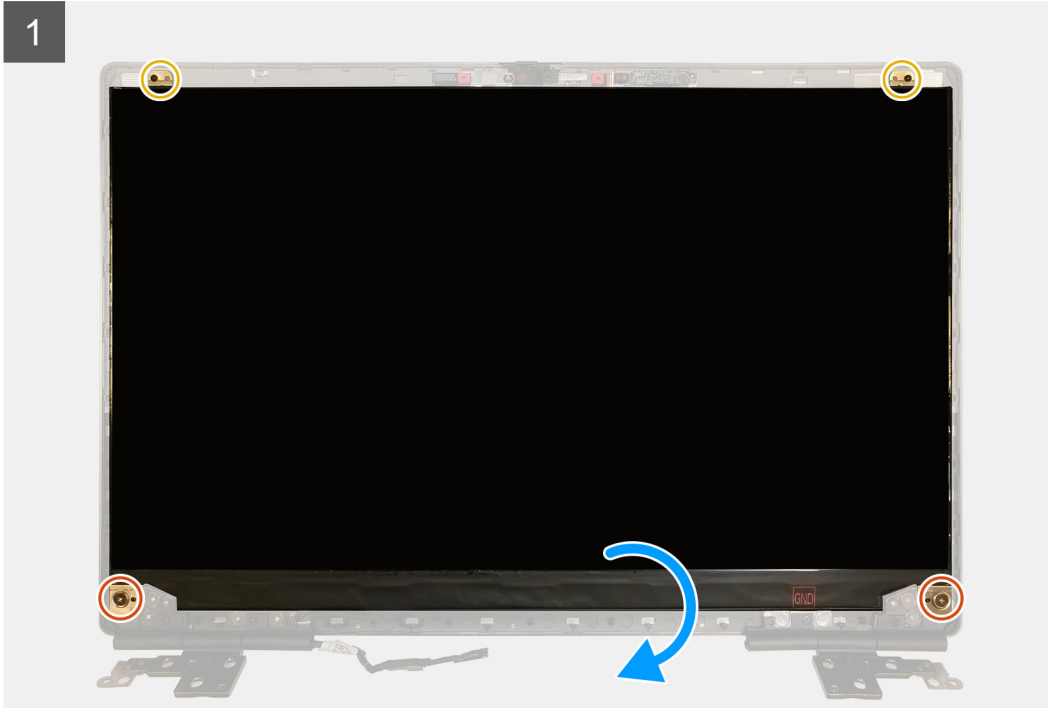
រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយផ្តល់នូវព័ត៌មានអំពីការដោះស្រាយ។ រូបភាពនិងត្រូវបានដាក់នៅក្នុងអង្គចងចាំទីពីរ។



2x  
M2.5x2.5



2x  
M2x2.5



**កំណត់ការលក់ដាច់ខាត**

1. ចាប់ខ្នាត (M2.5x2.5) ពីគ្រាប់ និងខ្នាត (M2x2.5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅនិងត្រៀមដំឡើងអេក្រង់។
2. លើកផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយបង្វិលផ្ទាំងអេក្រង់ដើម្បីចូលទៅកាន់ខ្នាតអេក្រង់។
3. បកបង់ស្លិតចម្លងចម្លង ដែលគ្របបណ្តើរខ្នាតអេក្រង់។
4. បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ខ្នាតអេក្រង់។
5. បកបង់ខ្នាតដែលគ្របបណ្តើរខ្នាតអេក្រង់។
6. លើកបកស្រាយខ្នាតអេក្រង់ ហើយបង្វិលខ្នាតអេក្រង់ចេញពីខាងក្រោយផ្ទាំងអេក្រង់។
7. ដោះផ្ទាំងអេក្រង់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
8. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

**!** ចំណាំ: ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ក្នុងការដកចេញកំណត់ចាតាគ្រឿងបន្លាស់សេវាតែមួយ ហើយមិនអាចដោះចេញបានទៀតទេ។

## ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់ (មិនប៉ះ)

### សេចក្តីព្រាងជាមុន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមអោយសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

### គំនិតកិច្ចការទេ:

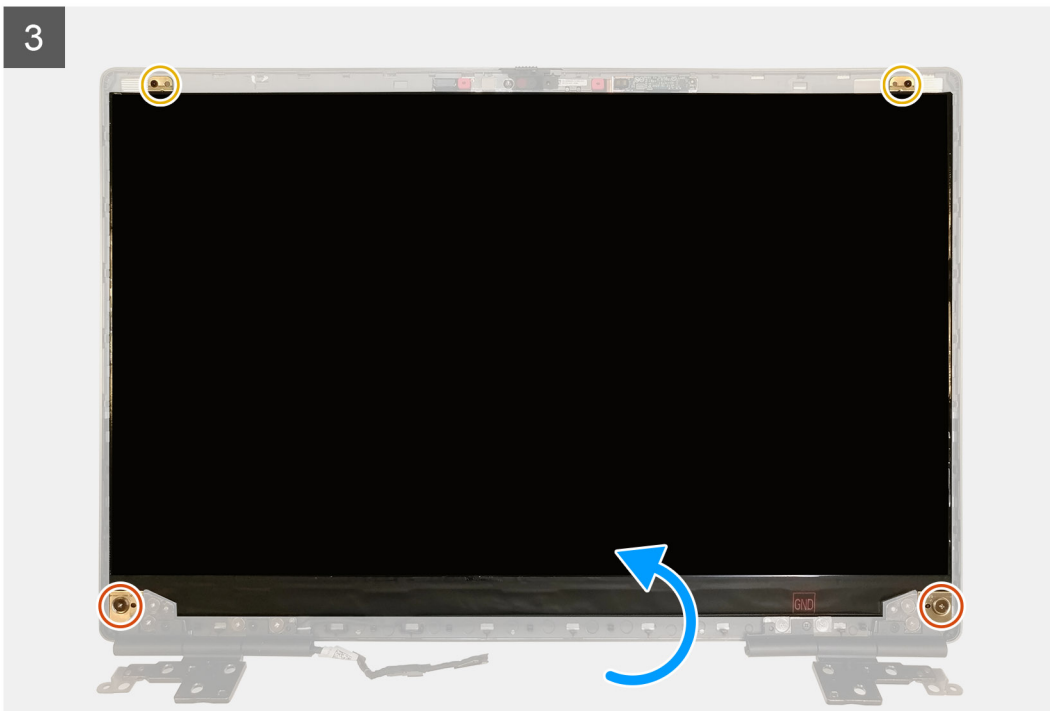
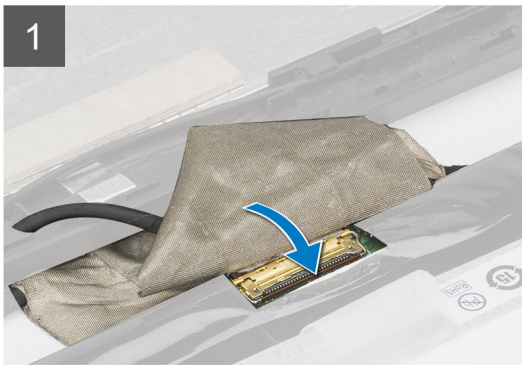
រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



2x  
M2.5x2.5



2x  
M2x2.5



### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ភ្ជាប់វ៉ិឡូអេក្រង់ទៅបកណ៍ភ្ជាប់នៅខាងក្រោយផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយចាក់សោបកណ៍ភ្ជាប់វ៉ិឡូអេក្រង់។
2. បិទភ្ជាប់បន្ទះស្លឹកដើម្បីគ្របវ៉ិឡូអេក្រង់។
3. បិទភ្ជាប់បង់ស្លឹកថ្នា និងបង់ស្លឹកចម្លងចន្លោះពីរបីបន្ទះស្លឹកដើម្បីគ្របវ៉ិឡូអេក្រង់។

4. តម្លៃមធ្យមនៃអង្គបញ្ជប់ជាមួយមេរោងត្រីប៊ូដងដំឡើងអង្គបញ្ជប់។
5. ចាប់ផ្តើម (M2.5X2.5) ពីក្រាប និងផ្តោត (M2x2.5) ពីក្រាបដើម្បីភ្ជាប់ផ្ទាំងអង្គបញ្ជប់ទៅនឹងត្រីប៊ូដងដំឡើងអង្គបញ្ជប់។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ស៊ុយអង្គបញ្ជប់។
2. ដំឡើង ត្រីប៊ូដងដំឡើងអង្គបញ្ជប់។
3. ដំឡើង គម្របកណ្តាល។
4. ដំឡើង ខណ្ឌរឹង។
5. ដំឡើង ត្រីប៊ូដងដំឡើងអង្គបញ្ជប់។
6. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ដំឡើង កាត GPU ។
8. ដំឡើង ថ្លៃថាមពល GPU ។
9. ដំឡើង ក្រាបខាងក្នុង។
10. ដំឡើង ត្រីប៊ូដងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
11. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
12. ដំឡើង ក្តារចុច។
13. ដំឡើង ប្រទាសក្តារចុច។
14. ដំឡើង កាត WLAN។
15. ដំឡើង កាត WWAN។
16. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
17. ដំឡើង ស៊ុយកាត។
18. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
19. ដំឡើង ថ្ម។
20. ដំឡើង គម្របបាត។
21. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
22. ដំឡើង ទ្វារ SSD ។
23. ដំឡើង កាត SD។
24. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ត្រចៀកអង្គបញ្ជប់

### ការដោះត្រចៀកអង្គបញ្ជប់

**សេចក្តីកត់សម្គាល់**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ទ្វារ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ុយកាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារចុច។
13. ដោះ ក្តារចុច។
14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះ ត្រីប៊ូដងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ុយខាងក្នុង។
17. ដោះ ថ្លៃថាមពល GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
20. ដោះ ត្រីប៊ូដងដំឡើងអង្គបញ្ជប់។

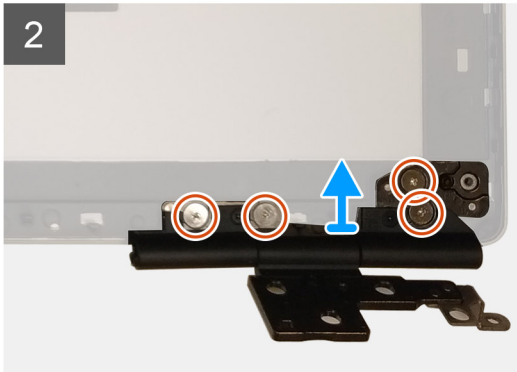
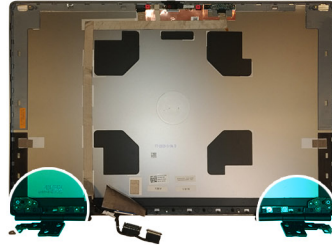
- 21. ដោះ ឧបាស័រ។
- 22. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។
- 23. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

**គំនិតកិច្ចការទេ:**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងត្រចៀកផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះចេញ។ រូបភាពនឹងត្រូវបានដាក់ទូទៅក្នុងអង្គការតិចតួចបន្ត។



**8x**  
M2.5x2.5



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1. ដោះឆ្នោត (M2.5x2.5) ប្រាំបីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
- 2. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់។

**ការដំឡើងត្រចៀកអេក្រង់ (មិនប៉ះ)**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

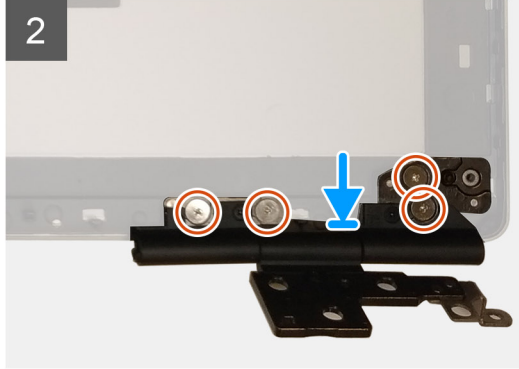
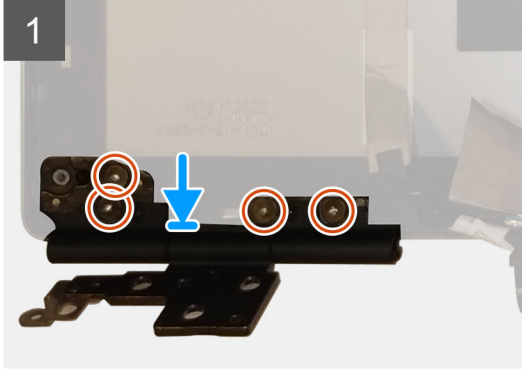
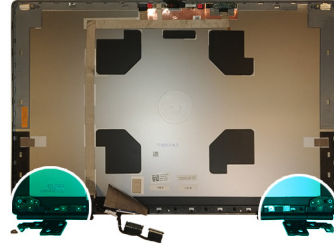
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងឡើងវិញ។

**គំនិតកិច្ចការទេ:**

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងត្រចៀកអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



8x  
M2.5x2.5



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់ត្រចៀកអេក្រងនៅក្នុងខ្លួនរបស់វាទៅលើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
2. ចាប់ខ្នាត (M2.5x2.5) ប្រាំបីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង ។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង។
2. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង។
3. ដំឡើង ឧបាល័យ។
4. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
5. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដំឡើង កាត GPU ។
7. ដំឡើង វ៉ិច្ចាមណូល GPU ។
8. ដំឡើង ក្រុងទាញកុង។
9. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
10. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
11. ដំឡើង ក្តារមុច។
12. ដំឡើង ប្រទានស្ករមុច។
13. ដំឡើង កាត WLAN។
14. ដំឡើង កាត WWAN។
15. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
16. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
17. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
18. ដំឡើង ថ្ម។
19. ដំឡើង គម្របបាត។
20. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
21. ដំឡើង ថ្នាំ SSD ។
22. ដំឡើង កាត SD។
23. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ការមេរ៉ា

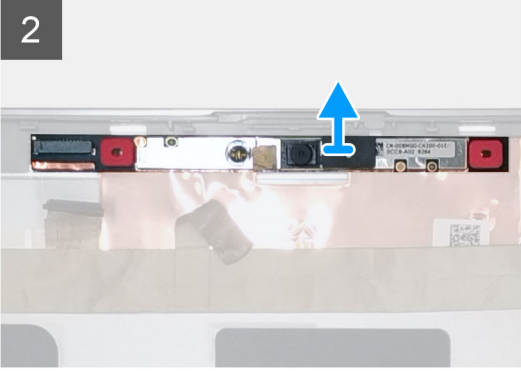
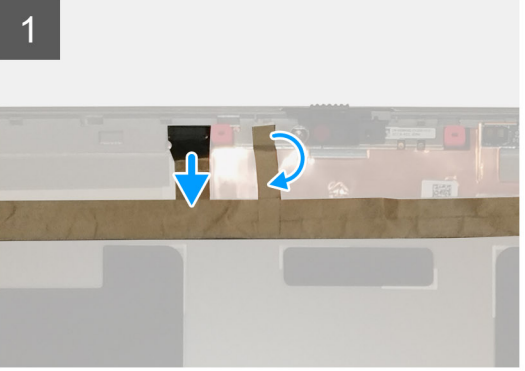
## ការដោះការមេរ៉ា (មិនប៉ះ)

### សេចក្តីកត់សម្គាល់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបំផ្លាញ។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ទូរ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ីមកាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះ ក្តារតូច។
14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។
17. ដោះ ឡែមមាត់ល GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
20. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
21. ដោះ ឧបាយ។
22. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។
23. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

### ចំណាំសំខាន់ៗ

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងការមេរ៉ា ហើយផ្តល់រូបដំណោះស្រាយដល់ការដោះដេញ។ រូបភាពនឹងត្រូវបានកាត់ក្នុងអង្គការតិចតួចបន្តបន្ទាប់។



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. បងបងស្លិតដែលគ្របលើ ម៉ូឌុលការម៉ាទេញ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រងទេញពីម៉ូឌុលការម៉ា។
3. គាស់គម្របសន្ទះការម៉ាថ្មីមួយទេញពីតែម្យ៉ាងលើសន្ទះការម៉ា និងដោះវាទេញពីគម្របអេក្រង។
4. គាស់ម៉ូឌុលការម៉ាថ្មីមួយទេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង។

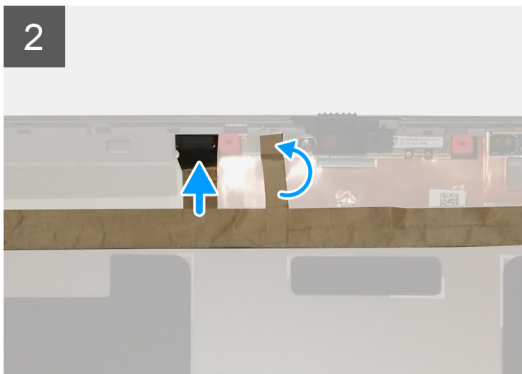
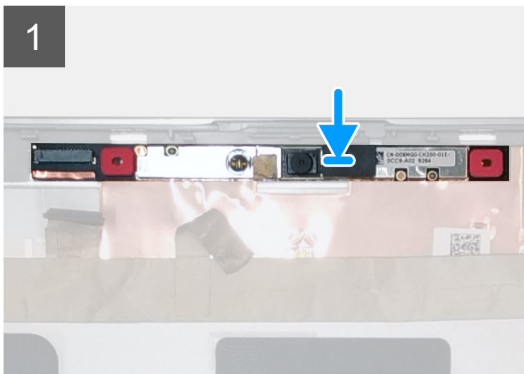
**ការដំឡើងការម៉ា**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ទេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**តំណីក្នុងការដោះ**

រួមភាពបង្ហាញទីតាំងការម៉ា ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់ម៉ូឌុលការម៉ាក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង។
2. ដាក់គម្របសន្ទះបើកការម៉ាទៅលើចុងតែម្យ៉ាងសន្ទះបើកការម៉ា។
3. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រងទៅម៉ូឌុលការម៉ា។
4. ចិញ្ចឹមភ្ជាប់បង់ស្លិតលើម៉ូឌុលការម៉ា។

**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ភ្ជាប់អេក្រង។
2. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង។
3. ដំឡើង ខ្នាតបិទ។
4. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
5. ដំឡើង ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ។
6. ដំឡើង ភាគ GPU ។
7. ដំឡើង ខ្សែទាមទាល GPU ។
8. ដំឡើង ក្រាហ្វិកខាងក្នុង។
9. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
10. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
11. ដំឡើង ក្តារចុច។
12. ដំឡើង ប្រទាសក្តារចុច។

13. ដំឡើង កាត WLAN។
14. ដំឡើង កាត WWAN។
15. ដំឡើង អង្គចងចាំទីតាំង។
16. ដំឡើង ស៊ីមកាត។
17. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
18. ដំឡើង ថ្ម។
19. ដំឡើង គម្របបាត។
20. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
21. ដំឡើង ទ្វារ SSD ។
22. ដំឡើង កាត SD។
23. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ផ្ទាំង P-sensor

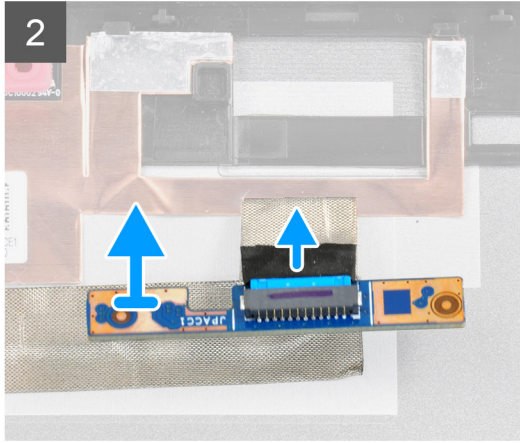
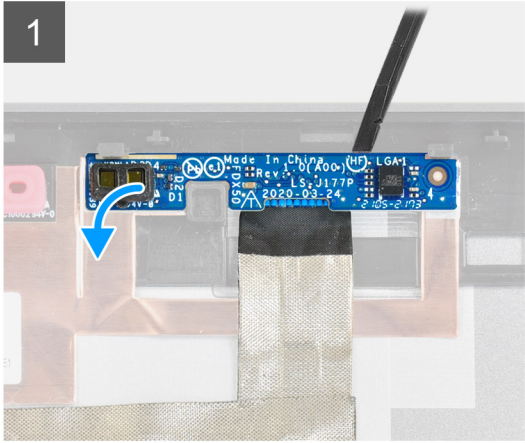
### ការដោះស្រាយផ្ទាំង P-sensor

#### សេចក្តីផ្តើម

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ទ្វារ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះ SIM កាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីតាំង។
10. ដោះ កាត WWAN ។
11. ដោះ កាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះ ក្តារតូច។
14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកម្រៅ។
16. ដោះ ស៊ីមតាងក្នុង។
17. ដោះ ថ្លែងមាតិកា GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
20. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
21. ដោះ ឧបាល័យ។
22. ដោះ ស៊ីមអេក្រង។
23. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង។

#### សំណុំឧបករណ៍

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងផ្ទាំង P-sensor ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះស្រាយ។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. គាស់ផ្ទាំង P-sensor ចូមចេញពីខ្ទប់សំវាទៅលើតម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
2. ក្រឡាបំផ្ទាំង P-sensor ។
3. ផ្តាច់ខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំង P-sensor ។
4. ដោះផ្ទាំង P-sensor ។

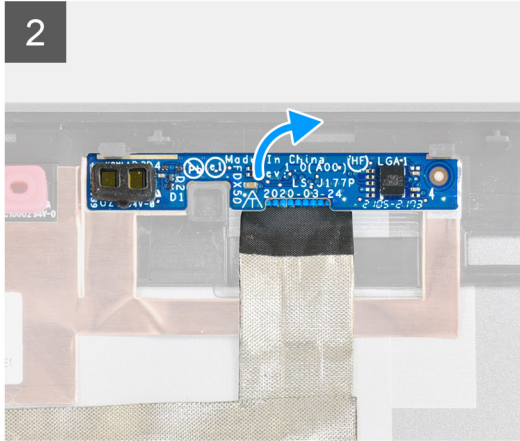
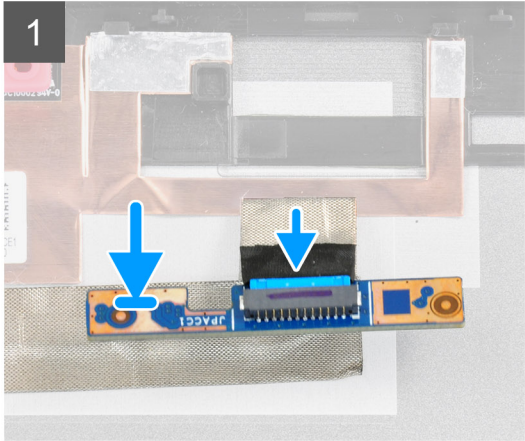
**ការដំឡើងផ្ទាំង P-sensor**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

ប្រសិនបើអ្នកដោះស្រាយសមាសភាគ ឬដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

**គំនិតវិជ្ជាជីវៈ**

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងផ្ទាំង P-sensor ហើយផ្តល់ប្រតិបត្តិការដំឡើងដោយស្របច្បាប់។



**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រងទៅឆ្នាំង P-sensor ។
2. ក្រឡាប់ឆ្នាំងសិនស៊ែរ P ហើយដាក់វាចូលទៅក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ឆ្នាំងអេក្រង។
2. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង។
3. ដំឡើង ឧបាល័យ។
4. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
5. ដំឡើង ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដំឡើង កាត GPU ។
7. ដំឡើង ខ្សែថាមពល GPU ។
8. ដំឡើង ក្រាហ្វិកខាងក្នុង។
9. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
10. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
11. ដំឡើង ក្លាមេមូ។
12. ដំឡើង ប្រទាសក្លាមេមូ។
13. ដំឡើង កាត WLAN ។
14. ដំឡើង កាត WWAN ។
15. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
16. ដំឡើង SIM កាត។
17. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
18. ដំឡើង ថ្ម។
19. ដំឡើង គម្របបាត។
20. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
21. ដំឡើង ខ្នាត SSD ។
22. ដំឡើង កាត SD ។
23. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ខ្សែអេក្រង់

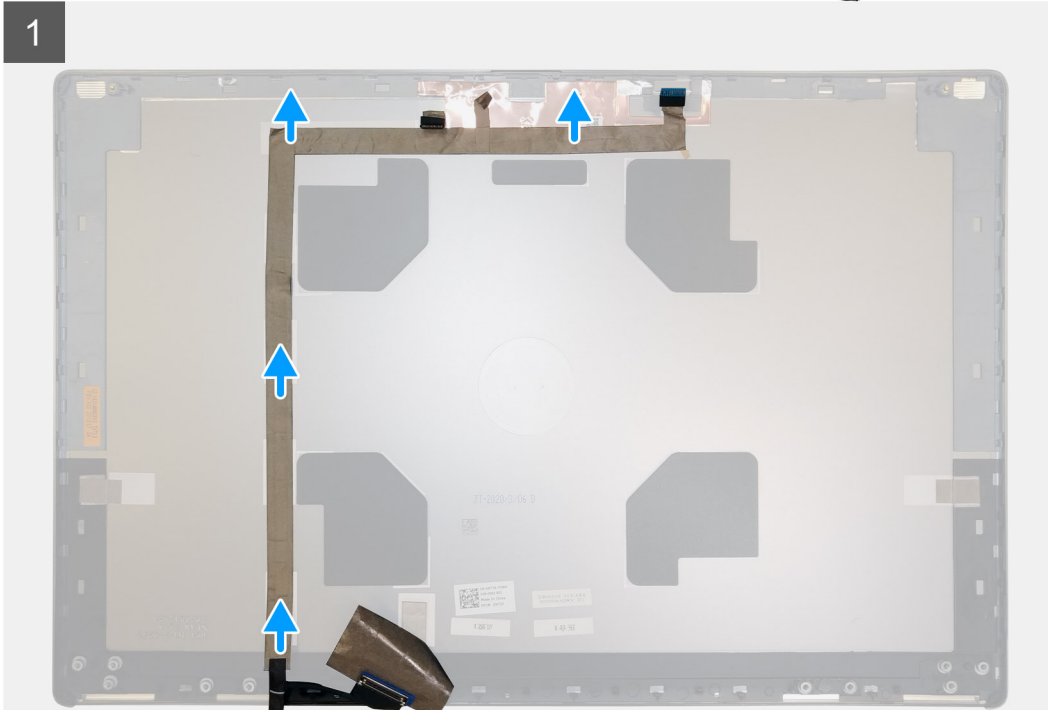
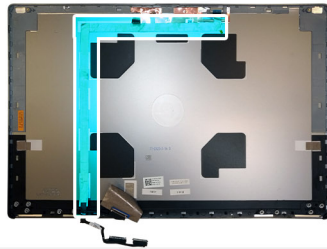
## ការដោះស្រាយបញ្ហា

### សេចក្តីណែនាំ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះស្រាយ SD ។
3. ដោះស្រាយ SSD ។
4. ដោះស្រាយ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះស្រាយ គម្របបាត។
6. ដោះស្រាយ ថ្ម។
7. ដោះស្រាយ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស្រាយស៊ុមកាត។
9. ដោះស្រាយ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះស្រាយ WWAN។
11. ដោះស្រាយ WLAN ។
12. ដោះស្រាយ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះស្រាយ ក្តារតូច។
14. ដោះស្រាយ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះស្រាយ ត្រីកូនដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះស្រាយ ស៊ុមចងក្រង។
17. ដោះស្រាយ ខ្សែចម្រាញ់ GPU ។
18. ដោះស្រាយ កាត GPU ។
19. ដោះស្រាយ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
20. ដោះស្រាយ ត្រីកូនដំឡើងអេក្រង់។
21. ដោះស្រាយ ខ្នាតដំឡើង។
22. ដោះស្រាយ ស៊ុមអេក្រង់។
23. ដោះស្រាយ ផ្ទាំងអេក្រង់។
24. ដោះស្រាយ P-sensor ។

### ចំណាំ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងខ្សែអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងដោះស្រាយ។ រូបភាពនឹងត្រូវបានកាត់ចេញនៅក្នុងផ្នែកព័ត៌មានបន្ថែម។



**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. បកបង់ស្លិតដែលគ្របដណ្តប់លើម៉ូឌុលការងារទេញ។
2. ផ្តាច់ខ្សែអេក្រង់ទេញពីម៉ូឌុលការងារ។
3. បកខ្សែអេក្រង់ទេញពីគម្របអេក្រង់ ហើយដោះខ្សែទេញពីគន្លងរត់ខ្សែ។
4. ដោះត្រឡប់អេក្រង់ទេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

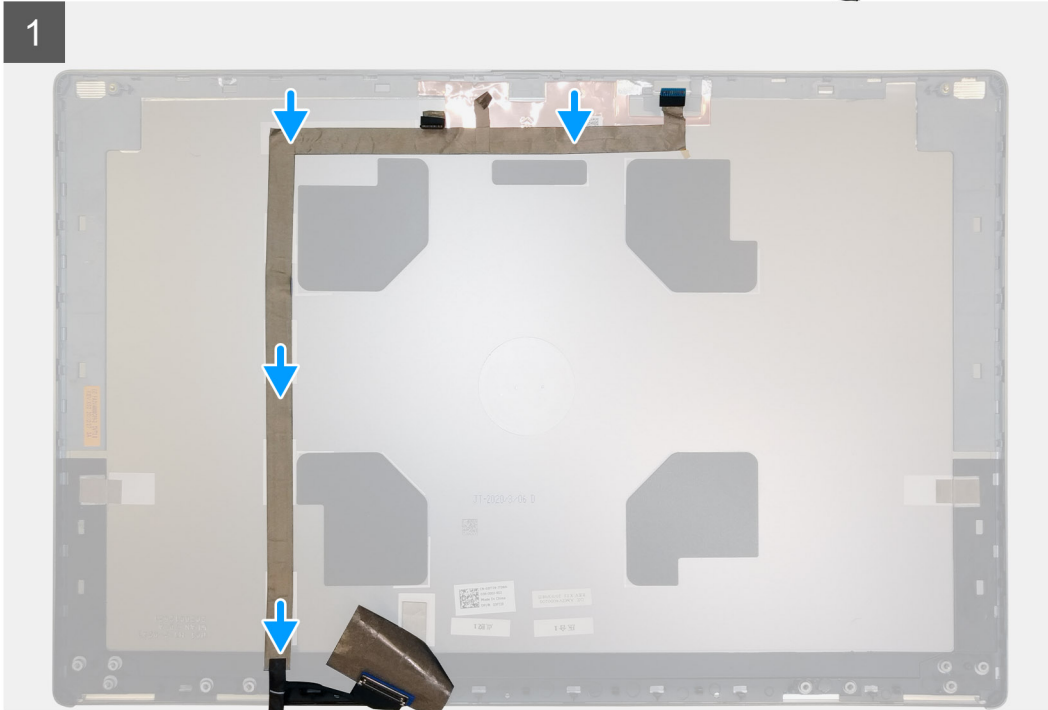
**ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់**

**សេចក្តីព្រាងដំបូង**

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគ សូមដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញសិន មុននឹងធ្វើការដំឡើងសម្រាប់ការដំឡើង។

**តំណក់ក្នុងការដំឡើង**

រូបភាពបង្ហាញពីតំណក់ដំឡើងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះដូរ។



**តំណក់កាលទាំងពួក**

1. រត់ត័យ ហើយចិញ្ចាត់បន្តិចទៅនឹងគម្របទាំងពួក
2. ភ្ជាប់បន្តិចទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើម៉ូឌុលការេតា
3. ចិញ្ចាត់បន្តិចស្តីពីលើម៉ូឌុលការេតា

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ផ្ទាំង P-sensor ។
2. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង។
3. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង។
4. ដំឡើង ឧបាល័យ។
5. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
6. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ដំឡើង កាត GPU ។
8. ដំឡើង ម៉ូឌុលតមល GPU ។
9. ដំឡើង អ្នកដឹកនាំកុងត្រា។
10. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកម្លាំងទទួលកំដៅ។
11. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
12. ដំឡើង ក្លរូប។
13. ដំឡើង ប្រទេសក្លរូប។
14. ដំឡើង កាត WLAN។
15. ដំឡើង កាត WWAN។
16. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
17. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
18. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។

19. ដំឡើង ថ្ម។
20. ដំឡើង គម្របបាត។
21. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
22. ដំឡើង ទ្វារ SSD ។
23. ដំឡើង កាត SD។
24. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់អ្នក។

## គម្របខាងក្រោយអេក្រង់

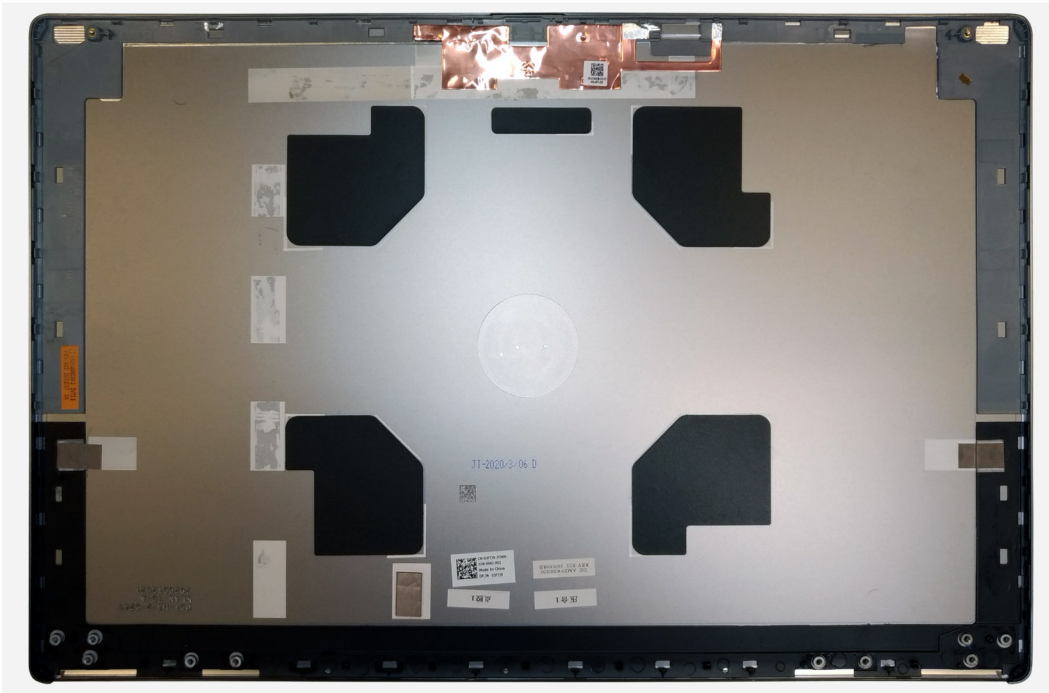
### ការប្តូរខ្សែអេក្រង់

#### សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដោះ ទ្វារ SSD ។
4. ដោះ SSD M.2 ទីពីរ។
5. ដោះ គម្របបាត។
6. ដោះ ថ្ម។
7. ដោះ SSD M.2 ចម្បង។
8. ដោះស៊ុមកាត។
9. ដោះ អង្គចងចាំទីពីរ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ប្រទាសក្តារតូច។
13. ដោះ ក្តារតូច។
14. ដោះ អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
16. ដោះ ស៊ុមខាងក្នុង។
17. ដោះ ខ្សែចាមពល GPU ។
18. ដោះ កាត GPU ។
19. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
20. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
21. ដោះ ខ្នាតដំឡើង។
22. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។
23. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។
24. ដោះផ្ទាំង P-sensor ។
25. ដោះ ត្រឡើងអេក្រង់។
26. ដោះ កាមេរ៉ា។
27. ដោះ ខ្សែអេក្រង់។

#### ដំណើរការ:

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់បន្ទាប់ពីអនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុងការដំឡើងនេះជាមុន សម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។



សម្រាប់ការដំឡើងសមាសភាគ សូមដាក់គម្របខាងក្រោយដេកដំឡើង។

1. ដំឡើង វ៉ិឡូអេក្រង់។
2. ដំឡើង កាមេរ៉ា។
3. ដំឡើង ត្រង់ឡិកអេក្រង់។
4. ដំឡើង ផ្ទាំង P-sensor ។
5. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់។
6. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
7. ដំឡើង ខ្នាតសំបុត្រ។
8. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
9. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
10. ដំឡើង កាត GPU ។
11. ដំឡើង វ៉ិឡូទាមពល GPU ។
12. ដំឡើង អ្នកដឹកនាំកុងត្រូល។
13. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
14. ដំឡើង អង្គចងចាំចម្បង។
15. ដំឡើង ក្លរូបថត។
16. ដំឡើង ប្រទានស្រូបចុះ។
17. ដំឡើង កាត WLAN។
18. ដំឡើង កាត WWAN។
19. ដំឡើង អង្គចងចាំទីពីរ។
20. ដំឡើង ស៊ុមកាត។
21. ដំឡើង SSD M.2 ចម្បង។
22. ដំឡើង ថ្ម។
23. ដំឡើង គម្របបាត។
24. ដំឡើង SSD M.2 ទីពីរ។
25. ដំឡើង ខ្នាត SSD ។
26. ដំឡើង កាត SD។
27. អនុវត្តតាមវិធីនាំកុងត្រូល បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់ស្រាប់។

ប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស :

- កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist
- កម្មវិធីស្វ័យគេស្តង់ដារមកលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ (M-BIST)
- កម្មវិធីស្វ័យគេស្តង់ដារប្រព័ន្ធនៃម៉ូឌុលផ្លូវចាមពលផ្ទាំងអេក្រង់ (L-BIST)
- កម្មវិធីស្វ័យគេស្តង់ដារជាអ្នកទំនើបផ្ទាំងអេក្រង់ (LCD-BIST)
- កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ
- រដ្ឋធានាពល Wi-Fi

### កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist

គំនិតច្នៃកម្ម:

ការវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ហៅថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យពេញលេញនៃហាងដៃរបស់អ្នក។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist គឺជាឧបករណ៍ជាមួយ BIOS ហើយដើរដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាបញ្ហាស្របច្រករបស់អ្នកអាចបណ្តាលមកពីការកំណត់ខុស ឬក្រុមប្រឹក្សាដែលមិនត្រឹមត្រូវ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តរយៈពេលវែងប្រព័ន្ធ ឬក្នុងម៉ូឌុលសកម្ម
- ធ្វើតេស្តផ្ទាំងឡើងវិញ
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តឡើងវិញដើម្បីបង្ហាញពីទិន្នន័យតេស្តរបស់អ្នកដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបញ្ហាដែលបានកើតឡើង
- មើលសរសេរស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នក ថាដំណើរការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យឬទេ
- មើលសរសេរកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

**!** ចំណាំ: តេស្តនេះអាចបណ្តាលមកពីការកំណត់ខុសនៃការកំណត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធាតុដើមដើម្បីប្រើប្រាស់។ ជាលិខិតកាល ត្រូវប្រាកដថាអ្នកមានវត្តមាននៅមុនពេលកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន [000180971](tel:000180971) ។

### ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist

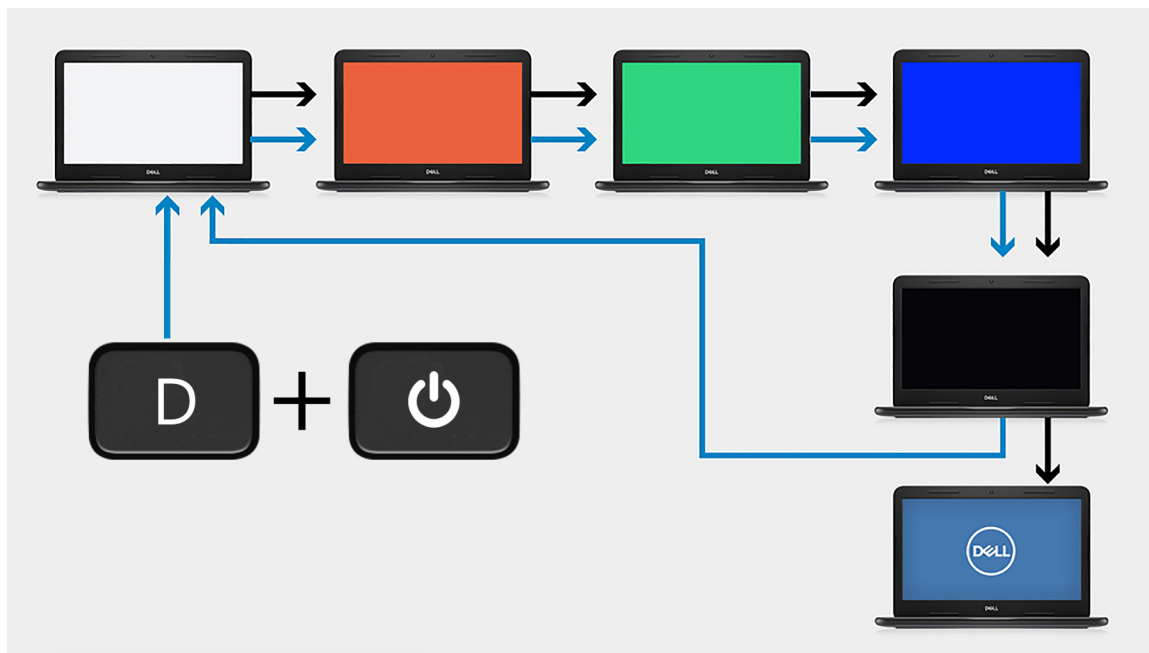
តំណក់កាលទាំងមូល

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលឡើងវិញ Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់ផ្តល់ជូន ចុចប៊ូតុង **Diagnostics (វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាប្រញូនៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃអ្នកប្រកាស។  
ទំព័រមុខនៃការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធប្រាប់បង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាប្រញូនៅជ្រុងខាងស្តាំនៃអ្នកប្រកាសដើម្បីចូលកាន់ទំព័រដែលបានរាយ។  
ធាតុដែលត្រូវបានកំណត់ឡើងវិញត្រូវបានរាយ។
6. ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើបករណ៍ជាក់លាក់ សូមចុច **ESC** រួចចុច **Yes (បា/ ទាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។  
កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្សេងទៀតដែលទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។



# កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងជាប្រេងចនៃផ្ទាំងអេក្រង់ (LCD-BIST)

អំពីកិច្ចការនេះ៖



## តំណក់ការងារទាំងឡាយ

1. ចុចនិងសង្កត់គ្រាប់ចុច **D** ហើយបន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង **ថាមពល** ។
2. ប្រសិនបើមានគ្រាប់ចុច **D** និងប៊ូតុង **ថាមពល** នៅពេលដែលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម POST ។
3. ផ្ទាំងអេក្រង់ចាប់ផ្តើមបង្ហាញពណ៌តែមួយរយៈពេលមួយនាទីដោយមានពណ៌ផ្សេងគ្នា។

**ចំណាំ៖** សំដាប់ពណ៌នេះអាចប្រែប្រួលអាស្រ័យលើក្រុមហ៊ុនផ្គត់ផ្គង់ផ្ទាំងអេក្រង់ខុសគ្នា។ អ្នកប្រើគ្រាប់ចុចត្រូវត្រួតពិនិត្យពណ៌នេះត្រូវបានបង្ហាញជាទ្រឹស្តីត្រូវដោយគ្មានការខូចខាតនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

4. កុំព្យូទ័រមិនត្រូវចាប់ផ្តើមបញ្ជីនៃពណ៌តែមួយចុងក្រោយ។

## ពន្លឺវិទ្ធីច្នៃប្រព័ន្ធ

### ក្នុងស្ថានភាព

បង្ហាញស្ថានភាពថាមពល និងសាកថ្ម។

**ពណ៌សក្រាស់** — អាងបំពង់ថាមពលត្រូវបានបំពេញ ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5%។

**ពណ៌លឿង** — កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មមានតិចជាង 5% ។

### ពិច

- អាងបំពង់ថាមពលត្រូវបានបំពេញ ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5% ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5 ភាគរយ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំនិំ ឬបានដំឡើង។

ពន្លឺក្រហមថាមពល និងពន្លឺក្រហមបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោកពណ៌លឿង ជាមួយសម្លេងប៊ីបដែលបញ្ជាក់ពីបញ្ហាបច្ចេកវិទ្យា។

ខ្សែបណ្តាញពន្លឺក្រហម និងពន្លឺក្រហមបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោកពណ៌លឿង គឺដេក ហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោកពណ៌ស បីដងហើយឈប់។ លំដាប់ 2,3 នេះនឹងបន្ត រហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានដំឡើង ទោះបីបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនទាន់បញ្ចប់ការដំឡើង ឬ RAM។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំដាប់ផ្សេងៗនៃ ពន្លឺក្រហមថាមពល និងពន្លឺក្រហមបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម ក្រុមទាំងបញ្ជាក់ដែលពាក់ព័ន្ធ។

### តារាង 8. លេខកូដ LED

លេខកូដពន្លឺក្រហម	ការបរិយាយពីបញ្ហា	និរន្តរៈស្រាយដែលបានណែនាំ
1,1	បរាជ័យក្នុងការដើម្បី TPM	ដាក់បញ្ចូលផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

**តារាង 8. លេខកូដ LED (បាតបន្ត)**

លេខកូដភ្លើងវីដឺអិល	ការបរិយាយពីបញ្ហា	ដំណោះស្រាយដែលបានណែនាំ
1,2	បរាជ័យការផ្ទេរធុរកិច្ចភាព SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន	ដាក់បញ្ចូលផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
1, 5	EC មិនអាចដំណើរការកម្មវិធី i-Fuse	ដាក់បញ្ចូលផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
1, 6	ការចាប់ហ្សូនីកទាំងអស់ សម្រាប់កំហុសលំហូរកម្មវិធី EC មិនបញ្ហា	ផ្តាច់ប្រភពថាមពលទាំងអស់ (AC, ថ្នូ, ថ្នូសម្រាប់) ហើយរង់ចាំមរតលសសសល់ដោយការចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់
2,1	បរាជ័យ CPU	ដំណើរការកម្មវិធីវីដឺអិលបញ្ហា Intel CPU ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2,2	ផ្ទាំងមេ គ្របដណ្តប់លើការខូច BIOS ឬកំហុស ROM	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2,3	មិនមានអង្គធាតុ/ RAM រកមិនឃើញ	បញ្ជាក់ថាម៉ូឌុលអង្គធាតុត្រូវបានដំឡើងត្រឹមត្រូវ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ម៉ូឌុលអង្គធាតុ
2,4	បរាជ័យអង្គធាតុ/ RAM	កំណត់ម៉ូឌុលអង្គធាតុជាថ្មី។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ម៉ូឌុលអង្គធាតុ
2,5	អង្គធាតុដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ	កំណត់ម៉ូឌុលអង្គធាតុជាថ្មី។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ម៉ូឌុលអង្គធាតុ
2,6	កំហុស ផ្ទាំងមេ / សំណុំលើប	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2,7	បរាជ័យ LCD - សារ SBIOS	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ម៉ូឌុល LCD
2,8	បរាជ័យ LCD - ការកម្រើញ EC ខែការបរាជ័យផ្លូវថាមពល	ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,1	បរាជ័យថ្ម CMOS	ការកំណត់ការភ្ជាប់ថ្ម CMOS ជាថ្មី។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ RTC
3,2	បរាជ័យកាតវីដឺអិល PCI/លើប	ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,3	រកមិនឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ BIOS	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,4	រកមិនឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរផ្លាស់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,5	EC ឆ្លុះបញ្ចាំងបរាជ័យថាមពលជាបន្តបន្ទាប់	ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,6	ការអាក់ខាននៃការហ្គាសត្រូវបានរកឃើញដោយ SBIOS	ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,7	អស់ពេលក្នុងការដំឡើង ME ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងសារ HECI	ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

**Camera status indicator** • បង្ហាញ ថាគេកំពុងប្រើ រឺអត់។

- ពណ៌សប្រកាស — ការដាក់កំពុងប្រើ។
- ពិទ — ការដាក់មិនបានប្រើ។

**Caps Lock status indicator** • បង្ហាញថាគេចាត់សោ Caps Lock ពិទ ឬមើក។

- ពណ៌សប្រកាស — ចាត់សោប្តូរដាច់បើក។
- Off — ចាត់សោ Cap Lock ពិទ។

## រដ្ឋថាមពល Wi-Fi

**ព័ត៌មានសំខាន់ៗ**

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតបាន ដោយសារតែបញ្ហាភ្ជាប់ Wi-Fi នោះដំណើរការរដ្ឋថាមពល Wi-Fi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ ដំណើរការរដ្ឋថាមពលនេះ ផ្តល់ការណែនាំអំពីរបៀបរដ្ឋថាមពល Wi-Fi ។

**ព័ត៌មាន៖** ISP មួយចំនួន (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់ខ្លួនបកណ៍ម៉ូឌឹម/ម៉ាតទិរ ដែលរួមបញ្ចូលគ្នា។

**ចំណាត់ការទាំងឡាយ**

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ពិទម៉ូឌឹម។
3. ពិទម៉ាតទិរឡើយ។
4. រង់ចាំរយៈពេល 30 វិនាទី។
5. បើកម៉ាតទិរឡើយ។
6. បើកម៉ូឌឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រភេទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

## ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

សេចក្តីក្រាបបង្គំ

**i ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកជំនាញខ្លួនអ្នក ឬមិនសូវស្គាល់អ្វីទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស Dell ។

សំណួរចម្បង:

Dell ផ្តល់ជូនសេវាកម្ម និងការជំនួយតាមទូរស័ព្ទ និង អ៊ីម៉ែល។ ជម្រើសនេះមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និង ធនធាន ហើយសេវាកម្មខ្លះ ត្រូវបានផ្តល់ជូនដោយសេវាកម្មរបស់អ្នកទេ ។ ដើម្បីទាក់ទងមក Dell សូមពិភាក្សា ជំនួយបច្ចេកទេស សេវាកម្មអតិថិជន សូម ។

តំណក់ការទំនាក់ទំនង

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់របស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្លាក់ **Choose a Country/Region (ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់)** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកតំណសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។