Dell Latitude 3301

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម

Regulatory Model: P114G
Regulatory Type: P114G001
ខែសីហា ឆ្នាំ 2021
ការពិនិត្យឡើងវិញ A03

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

ចំណាំ: កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

ប្រយ័ត្ន: ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរទៅលើហាដវែរ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងពីបញ្ហានេះ។

ការព្រមាន: សារព្រមានបង្ហាញនូវភាពអាចកើតមាននៃការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ គ្រោះថ្នាក់ផ្ទាល់ខ្លួន ឬសេចក្តីស្លាប់។

© 2019-2021 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធគ្រប់បែបយ៉ាង។ Dell, EMC និងនិម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជានិម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ និម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជានិម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មនៃម្ចាស់កម្មសិទ្ធិរៀងខ្លួន។

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

ចំណាំ: កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

ប្រយ័ត្ន: **ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរទៅលើហាដវែរ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងពីបញ្ហានេះ។**

ការព្រមាន: **សារព្រមានបង្ហាញនូវភាពអាចកើតមាននៃការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ គ្រោះថ្នាក់ផ្ទាល់ខ្លួន ឬសេចក្ដីស្លាប់។**

© 2019-2021 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធគ្រប់បែបយ៉ាង។ Dell, EMC និងនិម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជានិម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ និម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជានិម្មិតសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មនៃម្ចាស់កម្មសិទ្ធិរៀងខ្លួន។

មាតិកា

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក 7
ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព 7
ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក – ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10 7
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក 8
ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក 8

ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ 9
LPDDR3 9
HDMI 1.4- HDMI 2.0 9
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB 10
អង្គចងចាំ Intel Optane 11
បើកអង្គចងចាំ Intel Optane 12
បិទអង្គចងចាំ Intel Optane 12

ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក 13

ជំពូក 4: ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ 16
ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ 16
បញ្ជីខ្ចៅ 16
ដោះគ្រឿងដំឡើង និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង 17
គម្របបាត 18
ថ្ម 22
ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត 26
ដ្រាយស្ថានភាពរឹង 27
កន្ទែងទទួលកំដៅ 31
កង្ហារ 35
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង 37
កាត WLAN 39
កាត WWAN 41
បន្ទះប៉ះ 43
រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល 47
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ 50
ផ្ទាំង I/O 56
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល 61
ប៊ូតុងថាមពលដែលមានឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ 62
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ 68
ស៊ុមអេក្រង់ 72
ផ្ទាំងអេក្រង់ 75
ត្រចៀកអេក្រង់ 82
កាមេរ៉ា 85
គម្របខាងក្រោយអេក្រង់ 88
ខ្សែអេក្រង់ 90
កន្ទែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច 92

ជំពូក 5: ការដំឡើងប្រព័ន្ធ.......... 95
ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS.......... 95
ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS.......... 95
ម៉ឺនុយប៊ូត.......... 95
គ្រាប់ចុចរុករក.......... 96
ម៉ឺនុយប៊ូត One time.......... 96
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.......... 96
ជម្រើសទូទៅ.......... 96
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីន.......... 97
វីដេអូ.......... 98
សន្តិសុខ.......... 98
ពាក្យសម្ងាត់.......... 99
ប៊ូតមានសុវត្ថិភាព.......... 99
Intel Software Guard Extensions.......... 100
ការអនុវត្ត.......... 100
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.......... 101
ឥតខ្សែ.......... 102
ឥរិយាបទ POST.......... 102
ការគាំទ្រនិម្មិតកម្ម.......... 103
អេក្រង់តំហែទាំ.......... 103
កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ.......... 103
គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist.......... 104
ការអាប់ដេត BIOS.......... 104
ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows.......... 104
ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu.......... 104
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើដ្រាយ USB នៅក្នុង Windows.......... 104
ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time.......... 105
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.......... 105
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ.......... 106
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.......... 106
ការសម្អាតការកំណត់ CMOS.......... 106
ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ.......... 106

ជំពូក 6: ការដោះស្រាយបញ្ហា.......... 108
ការគ្រប់គ្រងថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង.......... 108
កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist.......... 108
ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist.......... 109
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់ជាស្រេច (Built-in self-test, BIST).......... 109
M-BIST.......... 109
ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST).......... 110
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់មកស្រាប់ LCD (BIST).......... 110
ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ.......... 110
ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.......... 111
នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC).......... 111
មេឌៀបម្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.......... 111
វដ្តថាមពល WiFi.......... 112
រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាដវែរឡើងវិញ).......... 112

ជំពូក 7: ការទទួលយកជំនួយ.. 113
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell..113

1

ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ប្រធានបទ :

- ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព
- ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10
- មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកពីការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ និងដើម្បីធានានូវសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានករណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកបានអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- សមាសភាគមួយអាចត្រូវបានដោះដូរ ឬបើសិនបានទិញដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ត្រូវបានដំឡើងដោយអនុវត្តតាមដំណើរការដោះដូរតាមលំដាប់បញ្ច្រាស់។

ចំណាំ: ផ្តាច់ប្រភពថាមពលទាំងអស់មុននឹងបើកគម្រប ឬផ្ទាំងបន្ទះកុំព្យូទ័រ។ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ សូមដាក់គម្រប ផ្ទាំង រួមទាំងខ្ចៅទាំងអស់ចូលវិញមុននឹងភ្ជាប់ចូលព្រីភ្លើង។

ការព្រមាន: មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចូរអានសេចក្តីណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពតាមឯកសារ ដូចដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័តមានបន្ថែម ស្តីពីការអនុវត្តប្រកបដោយសុវត្ថិភាពបំផុត សូមមើល Regulatory Compliance Homepage (ការអនុវត្តតាមបទបញ្ញត្តិ) ។

ប្រយ័ត្ន: ការជួសជុលជាច្រើនទៀតអាចត្រូវបានជួសជុលដោយអ្នកបច្ចេកទេសខាងសេវាកម្មតែប៉ុណ្ណោះ។ អ្នកគួរតែអនុវត្តការដោះស្រាយបញ្ហា និងការជួសជុលសាមញ្ញៗតាមឯកសារផលិតផលរបស់អ្នកឬ តាមការណែនាំដោយសេវាកម្មតាមអ៊ីធឺណិត ឬទូរស័ព្ទ និងក្រុមជំនួយ។ ការខូចខាតដោយសារការផ្តល់សេវាកម្មដែលមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន Dell គឺមិនបានទទួលការធានាពីក្រុមហ៊ុនឡើយ។ អាន និងអនុវត្តតាមការណែនាំសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់ មកជាមួយផលិតផល។

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការបញ្ចេញថាមពលអគ្គីសនីស្តាទិក ត្រូវឈរផ្ទាល់នឹងដី ដោយប្រើប្រាស់ខ្សែកដៃ ឬដោយយូរៗម្តងប៉ះផ្ទៃលោហៈដែលពុំមានលាបថ្នាំដូចជាឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រោយកុំព្យូទ័រ។

ប្រយ័ត្ន: កាន់ឧបករណ៍និងកាតដោយយកចិត្តទុកដាក់។ កុំប៉ះឧបករណ៍នៅលើកាតដោយផ្ទាល់។ កាន់កាតខាងគល់ឬទម្រខាងដែក កាន់ឧបករណ៍ដូចជាអង្គដំណើរការខាងគល់ មិនត្រូវកាន់ខាងភីនទេ។

ប្រយ័ត្ន: នៅពេលអ្នកផ្តាច់ខ្សែត្រូវទាញនៅលើឧបករណ៍ភ្ជាប់ឬ ផ្ទាំងទាញរបស់វា មិនមែនទាញខ្សែដោយផ្ទាល់នោះទេ ខ្សែខ្លះមានឧបករណ៍ភ្ជាប់ជាមួយផ្ទាំងចាក់សោរដូច្នេះប្រសិនបើអ្នកកំពុងផ្តាច់ខ្សែនេះ ត្រូវចុចនៅលើផ្ទាំងចាក់សោរមុនពេលអ្នកផ្តាច់ខ្សែ។ នៅពេលអ្នកទាញឧបករណ៍ចេញ, ត្រូវដាក់តម្រៀបឱ្យស្មើដើម្បីជៀសវាង ការទោរទោរភីនរបស់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្សេងទៀត។ ដូចគ្នានេះផងដែរ មុនពេលអ្នកភ្ជាប់ខ្សែត្រូវប្រាកដថាឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងពីរត្រូវបានតម្រង់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

ចំណាំ: ពណ៌នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងគ្រឿងម៉ាស៊ីនមួយចំនួនអាចខុសប្លែកពីអ្វីដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

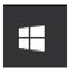
ប្រយ័ត្ន: ប្រព័ន្ធនឹងបិទ ប្រសិនបើគម្របចំហៀងត្រូវបានដោះចេញនៅពេលដែលប្រព័ន្ធកំពុងដំណើរការ។ ប្រព័ន្ធនឹងមិនបើកទេ ប្រសិនបើគម្របចំហៀងត្រូវបានដោះចេញ។

ប្រយ័ត្ន: ប្រព័ន្ធនឹងបិទ ប្រសិនបើគម្របចំហៀងត្រូវបានដោះចេញនៅពេលដែលប្រព័ន្ធកំពុងដំណើរការ។ ប្រព័ន្ធនឹងមិនបើកទេ ប្រសិនបើគម្របចំហៀងត្រូវបានដោះចេញ។

ប្រយ័ត្ន: ប្រព័ន្ធនឹងបិទ ប្រសិនបើគម្របចំហៀងត្រូវបានដោះចេញនៅពេលដែលប្រព័ន្ធកំពុងដំណើរការ។ ប្រព័ន្ធនឹងមិនបើកទេ ប្រសិនបើគម្របចំហៀងត្រូវបានដោះចេញ។

ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការបាត់បង់ទិន្នន័យ សូមរក្សាទុក និងបិទឯកសារដែលបើកទាំងអស់ និងបិទកម្មវិធីដែលបើកទាំងអស់មុននឹងបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. សូមចុច ឬប៉ះលើ  ។
2. សូមចុច ឬប៉ះលើ រួចហើយចុច ឬប៉ះលើ **បិទ** ។

ចំណាំ: ត្រូវប្រាកដថាកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ត្រូវបានបិទ។ បើកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់របស់អ្នកមិនបានបិទដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអ្នកបិទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកទេ សូមចុចប៊ូតុងថាមពលឲ្យជាប់រយៈពេលប្រហែល 6 វិនាទីដើម្បីបិទឧបករណ៍ទាំងនោះ។

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ចំណាំ: រូបភាពនៅក្នុងឯកសារនេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាស្រ័យទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលលោកអ្នកបានបញ្ជាទិញ។

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ប្រយ័ត្ន: ការបន្សល់ទុកខ្ចៅដែលប្រើមិនកើត ឬខ្ចៅធូរនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចធ្វើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ។

1. ប្តូរខ្ចៅទាំងអស់ និងត្រូវប្រាកដថាមិនមានខ្ចៅប្រើលែងកើតសល់នៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ភ្ជាប់ឧបករណខាងក្រៅ គ្រឿងកុំព្យូទ័រ ឬខ្សែណាមួយដែលអ្នកបានដោះចេញមុននឹងធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ប្តូរកាតមេឌៀ ឌីសណាមួយ ឬគ្រឿងបន្លាស់ផ្សេងទៀតណាមួយដែលអ្នកបានដោះចេញមុននឹងធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងព្រីភ្លើងរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
5. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

2

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ⓘ **ចំណាំ:** សេចក្តីណែនាំដែលមាននៅក្នុងផ្នែកនេះ គឺអាចអនុវត្តបាននៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់មកជាជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10។ Windows 10 ត្រូវបានដំឡើងចេញពីរោងចក្រជាមួយកុំព្យូទ័រនេះ។

ប្រធានបទ :

- LPDDR3
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- លក្ខណ:ពិសេសរបស់ USB
- អង្គចងចាំ Intel Optane

LPDDR3

អង្គចងចាំ LPDDR3 (ទិន្នន័យទ្វេរដងជំនាន់ទីបីមានវ៉ុលទាប) ជាជំនាន់ដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពរហូតដល់ទៅ 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។

LPDDR3 ត្រូវការថាមពលតិចជាង 20 ភាគរយ ឬត្រឹមតែ 1.35 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលត្រូវការថាមពលអគ្គិសនី 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ LPDDR3 ក៏គាំទ្រផងដែរនូវម៉ូដថាមពលថ្មី កម្រិតថាមពលទាប ដែលអនុញ្ញាតឲ្យឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រៅចូលទៅក្នុងការរង់ចាំដោយមិនចាំបាច់រីហ្វ្រេសអង្គចងចាំរបស់វាឡើយ។ ម៉ូដថាមពលចុះត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយការប្រើថាមពលសម្ងំពី 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

កំហុសអង្គចងចាំ

កំហុសអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបង្ហាញនូវលេខកូដបរាជ័យថ្មី ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហាមិនដំណើរការអង្គចងចាំដោយសាកល្បង ម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលស្គាល់ល្អនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់អង្គចងចាំនៅខាងក្រោមប្រព័ន្ធ ឬនៅក្រោមក្តារចុចដូចនៅក្នុងប្រព័ន្ធចល័តមួយចំនួន។

ⓘ **ចំណាំ:** អង្គចងចាំ LPDDR3 ត្រូវបានបញ្ចូលនៅក្នុងផ្ទាំងហើយមិនមែនជា DIMM ដែលអាចជំនួសដូចដែលបានបង្ហាញ និងបញ្ជាក់ទេ។

HDMI 1.4- HDMI 2.0

ប្រធានបទនេះពន្យល់ពី HDMI 1.4/2.0 និងលក្ខណ:ពិសេសព្រមទាំងគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់ពហុមេឌៀគុណភាពខ្ពស់) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលគាំទ្រដោយឧស្សាហកម្ម មិនបង្រួម អូឌីយ៉ូ/វីដេអូទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអន្តរកម្មរវាងប្រភពឌីជីថល អូឌីយ៉ូ/វីដេអូ ដែលអាចលេងបាន ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ឬឧបករណ៍ទទួលសំឡេងវីដេអូ A/V និងម៉ូនីទ័រ វីដេអូ/អូឌីយ៉ូ ឌីជីថល ដូចជាទូរទស្សន៍ឌីជីថល (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីនេះបង្កើតសម្រាប់ HDMI TVs ម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ។ គុណសម្បត្តិចម្បងគឺការកាត់បន្ថយខ្សែ និងការការពារខ្លឹមសារ។ HDMI គាំទ្រស្តង់ដារ ពង្រីង វីដេអូមានគុណភាពខ្ពស់ រួមទាំងអូឌីយ៉ូឌីជីថលពហុឆានែលនៅលើខ្សែតែមួយ។

ⓘ **ចំណាំ:** HDMI 1.4 នឹងផ្តល់ការគាំទ្រអូឌីយ៉ូឆានែល 5.1។

លក្ខណ:ពិសេសរបស់ HDMI 1.4- HDMI 2.0

- **ឆានែលអ៊ីសឺណិត HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញល្បឿនលឿនទៅលើតំណ HDMI ដោយអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលមាន IP ដោយមិនបាច់មានខ្សែអ៊ីសឺណិតដាច់ដោយឡែកឡើយ
- **ឆានែលអូឌីយ៉ូត្រឡប់** - អនុញ្ញាតឲ្យទូរទស្សន៍ដែលភ្ជាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីផ្ញើទិន្នន័យអូឌីយ៉ូ «អាប់ស្រ្ទីម» ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូជុំវិញ បំបាត់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ខ្សែអូឌីយ៉ូដាច់ដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រូតូកូល ចូល/ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយត្រួសត្រាយផ្លូវសម្រាប់ឲ្យមានការលេងហ្គេម 3D និងប្រព័ន្ធកម្សាន្តតាមគេហដ្ឋានបែប 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទខ្លឹមសារ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាក្នុងពេលវេលាភ្លាមៗនៃប្រភេទខ្លឹមសាររវាងឧបករណ៍បង្ហាញ និងប្រភព ដែលអនុញ្ញាតឲ្យទូរទស្សន៍បង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទខ្លឹមសារ
- **លំហពណ៌បន្ថែម** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូដែលពណ៌បន្ថែមដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការថតរូបឌីជីថល និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញវីដេអូហួសពី 1080p គាំទ្រការបង្ហាញជំនាន់ក្រោយដែលនឹងប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រព័ន្ធឌីជីថលដែលប្រើនៅក្នុងរោងកុនពាណិជ្ជកម្មជាច្រើន
- **ឧបករណ៍ភ្ជាប់ HDMI មីក្រូ** - ឧបករណ៍តភ្ជាប់តូចថ្មីមួយ សម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញវីដេអូដល់ទៅ 1080p
- **ប្រព័ន្ធភ្ជាប់ជាមួយរថយន្ត** - ខ្សែ និងប្រព័ន្ធវីដេអូថ្មីខាងរថយន្តដែលរចនាឡើងដើម្បីបំពេញតាមតម្រូវការជាក់លាក់នៃបរិយាកាសម៉ាស៊ីនខណ:ដែលផ្តល់នូវគុណភាព HD ពិតប្រាកដ

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្ទេរសំឡេងឌីជីថលនិងវីដេអូដែលមិនបង្រួមសម្រាប់គុណភាពរូបភាពច្បាស់ម៉ត់បំផុត។
- HDMI តម្លៃទាបផ្តល់ជូននូវគុណភាពនិងមុខងារនៃចំណុចប្រទាក់ឌីជីថលក៏ដូចជាការគាំទ្រទ្រង់ទ្រាយវីដេអូដែលមិនបានបង្រួមតាមបែបធម្មតានិងមានប្រសិទ្ធិភាពលើការចំណាយ។HDMI ចំណាយតិចផ្តល់នូវគុណភាព និងមុខងារអ៊ីនធឺហ្វេសឌីជីថលស្របពេលដែលកំពុងដំណើរការជាវីដេអូដាច់គ្នាក្នុងលក្ខណៈសាមញ្ញ តម្លៃសមរម្យ
- អូឌីយ៉ូ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអូឌីយ៉ូជាច្រើនពីស្តេរ៉េអូស្តង់ដារដល់សំឡេងពហុឆានែលនៅជុំវិញHDMI អូឌីយូដំណើរការជាអូឌីយូចម្រុះពីស្តេរីអូស្តង់ដារទៅជាសំឡេងជុំវិញពហុឆានែល
- HDMI រួមបញ្ចូលវីដេអូ និងអូឌីយ៉ូច្រើនឆានែលទៅក្នុងខ្សែតែមួយ ដោយកាត់បន្ថយការចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការច្របល់ចំពោះខ្សែច្រើនដែលកំពុងត្រូវបានប្រើនៅក្នុងប្រព័ន្ធ A/V
- HDMI គាំទ្រការទំនាក់ទំនងរវាងប្រភពវីដេអូ (ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឱ្យមានមុខងារថ្មី

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងឧបករណ៍ខាងក្រៅ ដូចជា ម៉ៅស៍ ក្តារចុច ដ្រាយវ៍ខាងក្រៅ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

សូមមើលតារាងខាងក្រោមដែលបង្ហាញពីការវិវត្តនៃ USB ។

តារាង 1. ការវិវត្តនៃ USB

ប្រភេទ	អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យ	ប្រភេទ	ឆ្នាំផលិត
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1	5 Gbps	Super Speed	2010
ឬ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានភ្ជាប់ខ្លួនថាជាស្តង់ដារនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលលក់បានចំនួនប្រមាណជា 6 ពាន់លានឧបករណ៍ ប៉ុន្តែមានការទាមទារល្បឿនហាដវែរកុំព្យូទ័រកាន់តែលឿនជាងមុន ព្រមទាំងកម្រិតបញ្ជូនកាន់តែច្រើន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តីគឺ 10 ដង លឿនជាងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសង្ខេប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្តាញភ្ជាប់ជាអតិបរមា និងបង្កើននូវថាមពលសម្រាប់ឱ្យឧបករណ៍ដែលត្រូវការថាមពលខ្លាំង
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ខ្សែ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មី

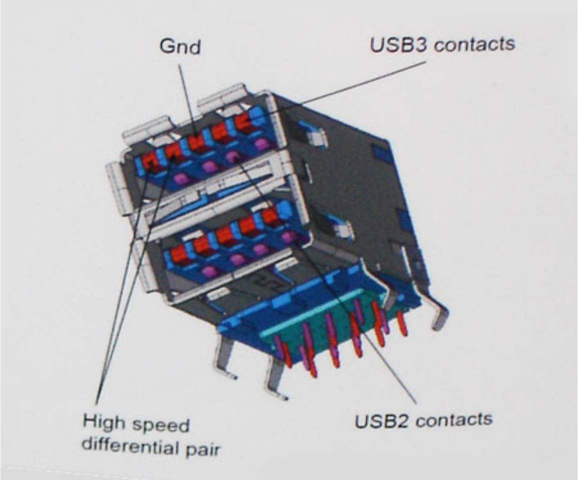
ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូតល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចុងក្រោយបំផុត។ នោះគឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូត SuperSpeed ថ្មីមានល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៅរក្សាម៉ូត Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូតដែលយឺតក៏នៅដំណើរការក្នុងល្បឿនចំនួន 480Mbps និង 12Mbps និងត្រូវរក្សាដើម្បីអាចឱ្យប្រើបានជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងរន្ធ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានខ្សែបួន (ខ្សែចរន្ត, ខ្សែដី, និងខ្សែទិន្នន័យ មួយគូ សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងគ្នា) USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមខ្សែចំនួនបួនបន្ថែមទៀត សំរាប់ខ្សែបញ្ជូនចរន្ត បំពេញគ្នាពីរគូ (ចរន្តទទួល និងចរន្តបញ្ជូន) សម្រាប់ការរួមបញ្ចូលគ្នាសរុបនៃការតភ្ជាប់ ខ្សែប្រាំបីនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់ខ្សែ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើអន្តរមុខនៃទិន្នន័យទិសពីរជាជាងការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្ទួនដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើនតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំជាច្រើន តេរ៉ាបៃ កាមេរ៉ាឌីជីថលដែលមានមេហ្គាភីសែលធំ ។ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនលឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការតភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរិមាតាមទ្រឹស្តី 480Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320Mbps (40MB / វិនាទី) –ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាជាក់ស្តែងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 នឹងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ។ យើងទំនងជានឹងឃើញអត្រាអតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែង ។ នៅល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដង លើ USB 2.0។

ការអនុវត្ត

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយនូវបទពិសោធដែលល្អប្រសើររួមមួយ។ ដែលវីដេអូ USB កំបានផ្ទុក ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្រួមវីដេអូ) វាងាយស្រួលស្រមៃថាជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនរហូតដល់ទៅ 2Gbps។ ដែល 480Mbps បាននៅមានកម្រិត, 5Gbps នឹងអាចសំរេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- ដ្រាយថាសរឹងដេសថបខាងក្រៅ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ដ្រាយថាសរឹងចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ដ្រាយដុំបំបែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្វ្លាសដ្រាយ និងឧបករណ៍អាន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ដ្រាយស្ថានភាពរឹង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ដ្រាយមេឌៀអុបទិក
- ឧបករណ៍ពហុមេឌៀ
- ការតភ្ជាប់បណ្តាញ
- កាតអាដាប់ទ័រ និងហាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតអាចរួមបញ្ចូលគ្នាជាមួយ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការតភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះខ្សែថ្មីដើម្បីទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំនាក់ទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការតភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មាននៅត្តមាននៅលើខ្សែ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំនាក់ទំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅការតភ្ជាប់ល្បឿនលឿនបានត្រឹមត្រូវទៅនឹង USB។

Windows 10 នឹងនាំមកនូវការគាំទ្រតាំងពីដើមទីសម្រាប់ ឧបករណ៍បញ្ជា USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។ នេះគឺផ្ទុយទៅនឹងកំណែ Windows ជំនាន់មុន ដែលនៅតែត្រូវការដ្រាយវឺដាច់ដោយឡែកសម្រាប់ឧបករណ៍បញ្ជា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។

អង្គចងចាំ Intel Optane

មុខងារអង្គចងចាំ Intel Optane មានមុខងារជាឧបករណ៍បង្កើនល្បឿនប៉ុណ្ណោះ។ វាមិនជំនួស ឬបន្ថែមអង្គចងចាំ (RAM) ដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទេ។

ចំណាំ: អង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រនៅលើកុំព្យូទ័រដែលបំពេញតាមតម្រូវការដូចខាងក្រោម៖

- អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- ដ្រាយវឺ Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ

តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសអង្គចងចាំ Intel Optane

លក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស
អន្តរមុខ	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ឧបករណ៍ភ្ជាប់	រន្ធកាត M.2 (2230/2280)
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានគាំទ្រ	• អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ • Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ • ដ្រាយវឺ Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
សមត្ថភាព	16 GB

បើកអង្គចងចាំ Intel Optane

1. នៅលើរបារកិច្ចការ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយវាយ **"Intel Rapid Storage Technology"** ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Status** ចុចលើ **Enable** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
4. នៅលើអេក្រង់ព្រមាន ជ្រើសរើសដ្រាយវ៍លឿនដែលត្រូវគ្នា ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **Yes** ដើម្បីបន្តបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
5. ចុចលើ **Intel Optane memory > Reboot** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។

   ចំណាំ: កម្មវិធីអាចចំណាយពេលដល់ទៅបីដងបន្ទាប់ពីការបើកដំណើរការបន្តបន្ទាប់ដើម្បីមើលឃើញពីអត្ថប្រយោជន៍អនុវត្តពេញលេញ។

បិទអង្គចងចាំ Intel Optane

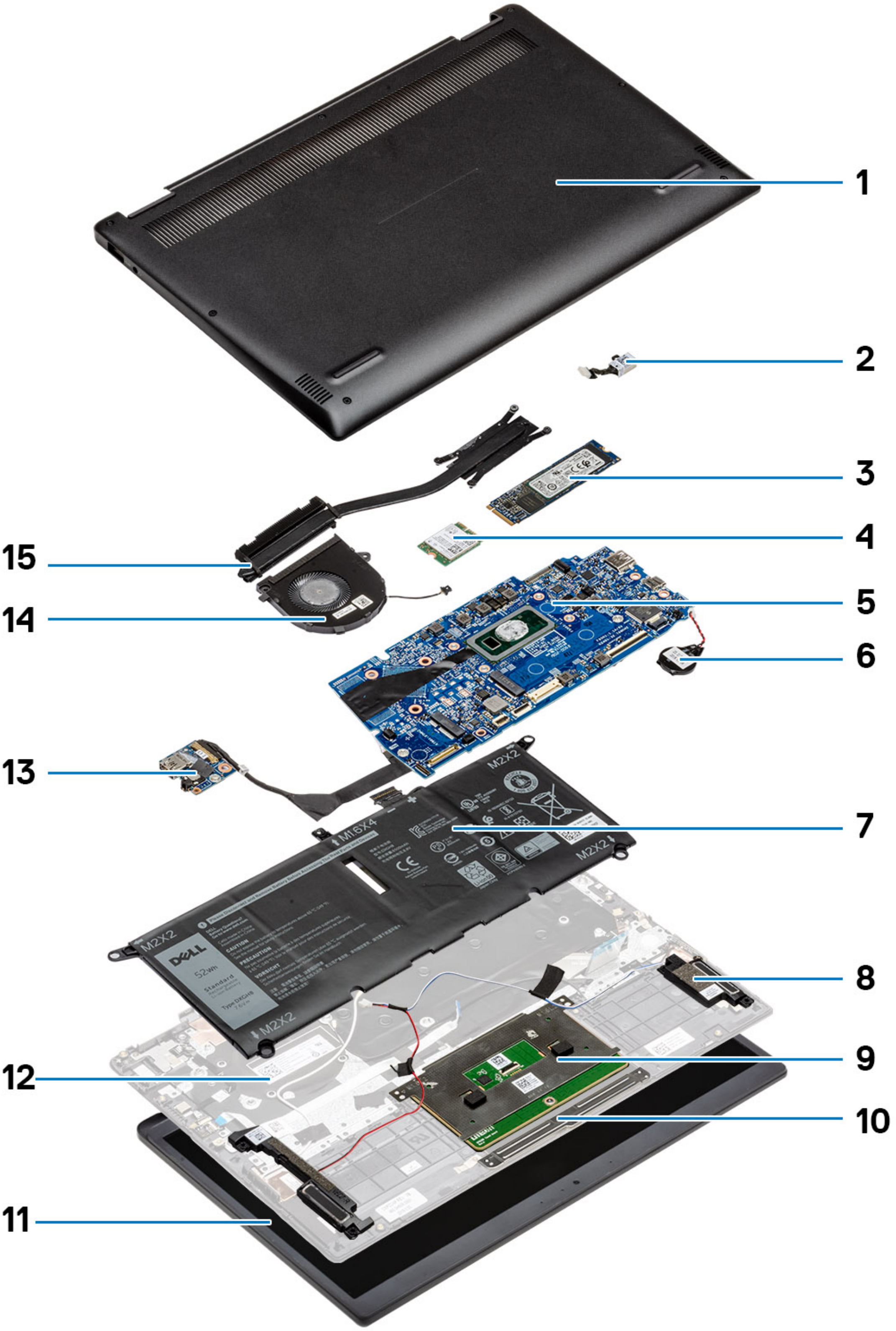
ប្រយ័ត្ន: បន្ទាប់ពីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane មិនត្រូវលុបដ្រាយវឺ Intel Rapid Storage Technology ព្រោះថាវាអាចបណ្ដាលឲ្យមានកំហុសអេក្រង់ខៀវ។ អន្តរមុខអ្នកប្រើនៃ Intel Rapid Storage Technology អាចត្រូវបានលុបចេញដោយមិនបាច់លុបដ្រាយវឺ។

ចំណាំ: ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានទាមទារមុនពេលដោះឧបករណ៍ផ្ទុកទិន្នន័យ SATA ដែលបានពន្លឿនដោយម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

1. នៅលើរបារកិច្ចការ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយបន្ទាប់មកវាយ **"Intel Rapid Storage Technology"** ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។ ផ្ទាំង **Intel Rapid Storage Technology** ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Intel Optane memory**, ចុច **Disable** ដើម្បីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ។
4. ចុច **Yes** ប្រសិនបើអ្នកទទួលយកការព្រមាន
   ដំណើរការបិទត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចលើ **Reboot** ដើម្បីបញ្ចប់ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ហើយចាប់ផ្ដើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ។

3

សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក



1. គម្របបាត
2. រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល
3. ដ្រាយស្ថានភាពរឹង
4. កាត WLAN
5. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត
7. ថ្ម
8. ឧបាល័រ
9. បន្ទះប៉ះ
10. ប៊ូតុងបន្ទះប៉ះ
11. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
12. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ
13. ផ្ទាំង I/O
14. កង្ហារ
15. កន្លែងទទួលកំដៅ

ចំណាំ: Dell ផ្តល់នូវបញ្ជីសមាសភាគ និងលេខគ្រឿងបន្លាស់របស់វាសម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធដើមដែលបានទិញ។ គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះអាចមានដោយយោងតាមការធានាដែលបានទិញដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងតំណាងផ្នែកលក់ Dell របស់អ្នកសម្រាប់ជម្រើសនៃការទិញ។

4

ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ

ចំណាំ៖ រូបភាពនៅក្នុងឯកសារនេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាស្រ័យទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលលោកអ្នកបានបញ្ជាទិញ។

ប្រធានបទ ៖

- ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ
- បញ្ជីខ្ចៅ
- ដោះគ្រឿងដំឡើង និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

វិធីសាស្ត្រក្នុងឯកសារនេះតម្រូវឱ្យមានឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម៖

- ទួរណឺវីស Phillips #0
- ទួរណឺវីស Phillips #1
- ទួរណឺវីស Philips #2
- សូមណែនាំឱ្យប្រើប្រដាប់គាស់ផ្លាស្ទិកសម្រាប់អ្នកបច្ចេកទេសពេលបំពេញការងារ។
- ទួរណឺវីស Torx T-30

បញ្ជីខ្ចៅ

ចំណាំ៖ នៅពេលដោះខ្ចៅចេញពីសមាសភាគ ចូរកត់ចំណាំប្រភេទខ្ចៅ ចំនួនខ្ចៅ ហើយដាក់វាក្នុងប្រអប់រក្សាទុកខ្ចៅ។ នេះគឺដើម្បីប្រាកដថា ចំនួនខ្ចៅ និងប្រភេទខ្ចៅ គឺត្រឹមត្រូវ និងគ្រប់ចំនួននៅពេលចាប់បញ្ចូលវិញ។

ចំណាំ៖ កុំព្យូទ័រខ្លះមានផ្ទៃម៉ាញេទិក។ ចូរប្រាកដថាខ្ចៅមិនត្រូវបានទុកចោលលើផ្ទៃនេះ នៅពេលធ្វើការដាក់សមាសភាគ។

ចំណាំ៖ ពណ៌ខ្ចៅអាចខុសគ្នាទៅតាមការកំណត់ពេលបញ្ជាទិញ។

តារាង 3. បញ្ជីខ្ចៅ

សមាសភាគ	ដែលភ្ជាប់ទៅនឹង	ប្រភេទខ្ចៅ	បរិមាណ	រូបភាពខ្ចៅ
គម្របបាត	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច	M2x6 ខ្ចៅក្បាលមួក	4 3	 ចំណាំ៖ ពណ៌ខ្ចៅអាចខុសគ្នាទៅតាមការកំណត់ពេលបញ្ជាទិញ។
ថ្ម	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច	M2x3	4	
ថ្ម	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច	M1.6x4	1	
កង្ហារ	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច	M2x3	2	
កាត WLAN	ជើងទម្រកាត WLAN	M2x2.5	1	

តារាង 3. បញ្ជីខ្ចៅ (បានបន្ត)

សមាសភាគ	ដែលភ្ជាប់ទៅនឹង	ប្រភេទខ្ចៅ	បរិមាណ	រូបភាពខ្ចៅ
កាត WWAN	ជើងទម្រកាត WWAN	M2x2.5	1	
បន្ទះប៉ះ	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។	M1.6x2	5	
ដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230/2280	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2x2.5	1	
កន្លែងទទួលកំដៅ	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	ខ្ចៅក្បាលម្ជូក	7	
ត្រចៀក	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2.5x3.5	2	
ជើងទម្រត្រចៀក	គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ និងអង់តែន	M2.5x3.5	1	
ជើងទម្រត្រចៀក	គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ និងអង់តែន	M2x2	2	
ផ្ទាំង I/O	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2.5x3.5	2	
ផ្ទាំង I/O	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2x3	1	
ជើងទម្រ USB ប្រភេទ C	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	M2.5x3.5	1	
រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2x3	1	
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2x2	1	
ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ (ជាជម្រើស)	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2x2	1	
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច	M2x4	2	
ជើងទម្រកាតឥតខ្សែ	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	M2x3	1	

ដោះគ្រឿងដំឡើង និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង

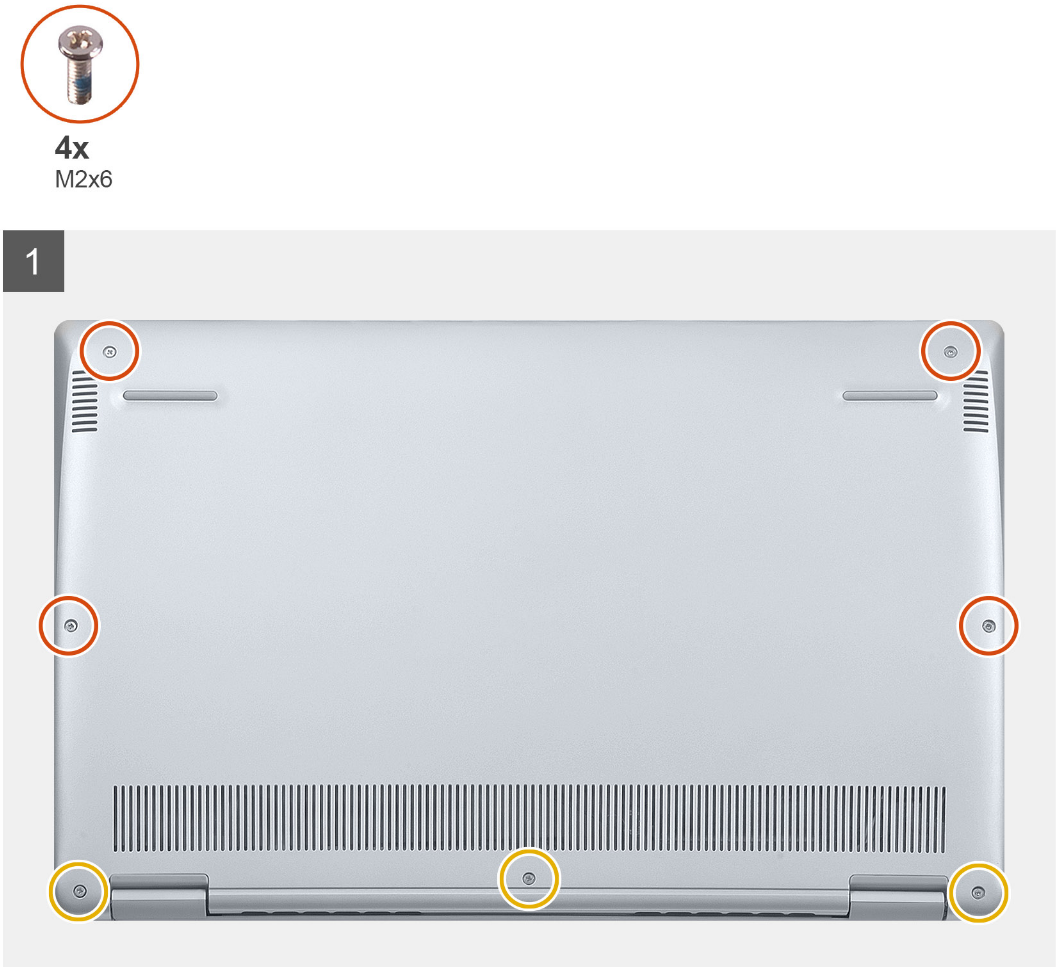
ចំណាំ: រូបភាពនៅក្នុងឯកសារនេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាស្រ័យទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលលោកអ្នកបានបញ្ជាទិញ។

គម្របបាត

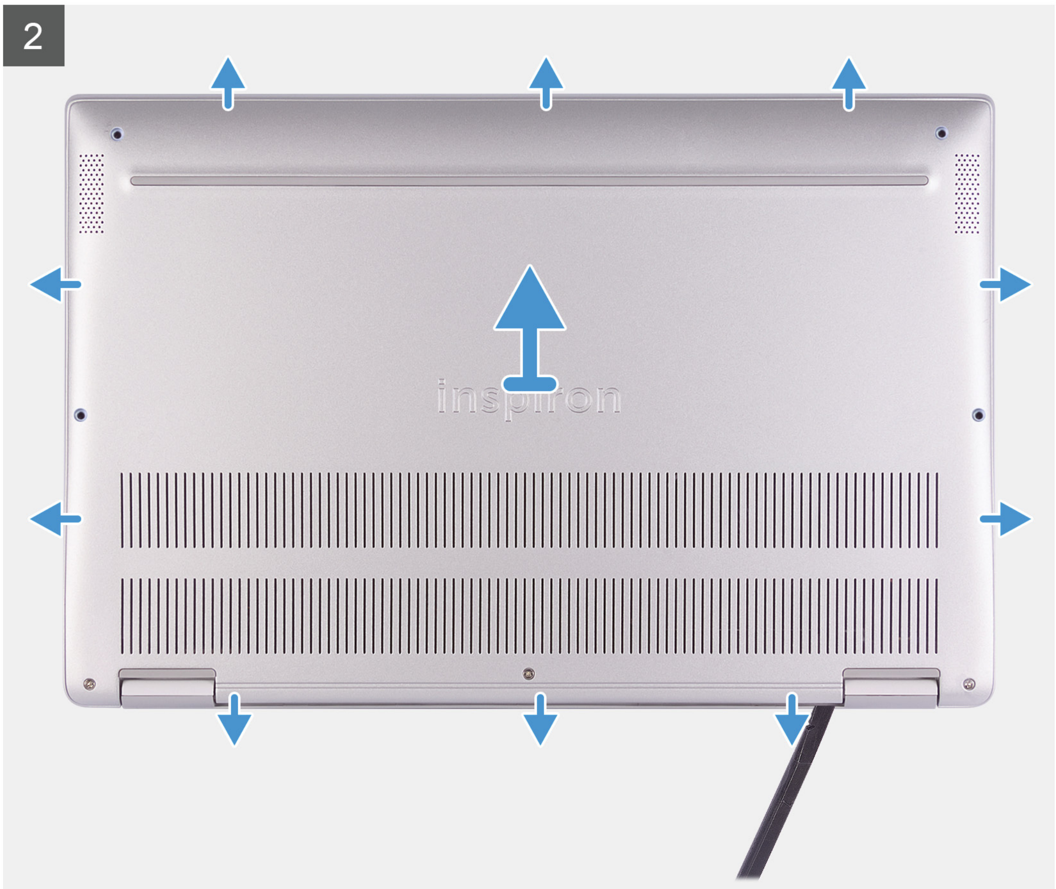
ការដោះគម្របបាត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។



4x
M2x6



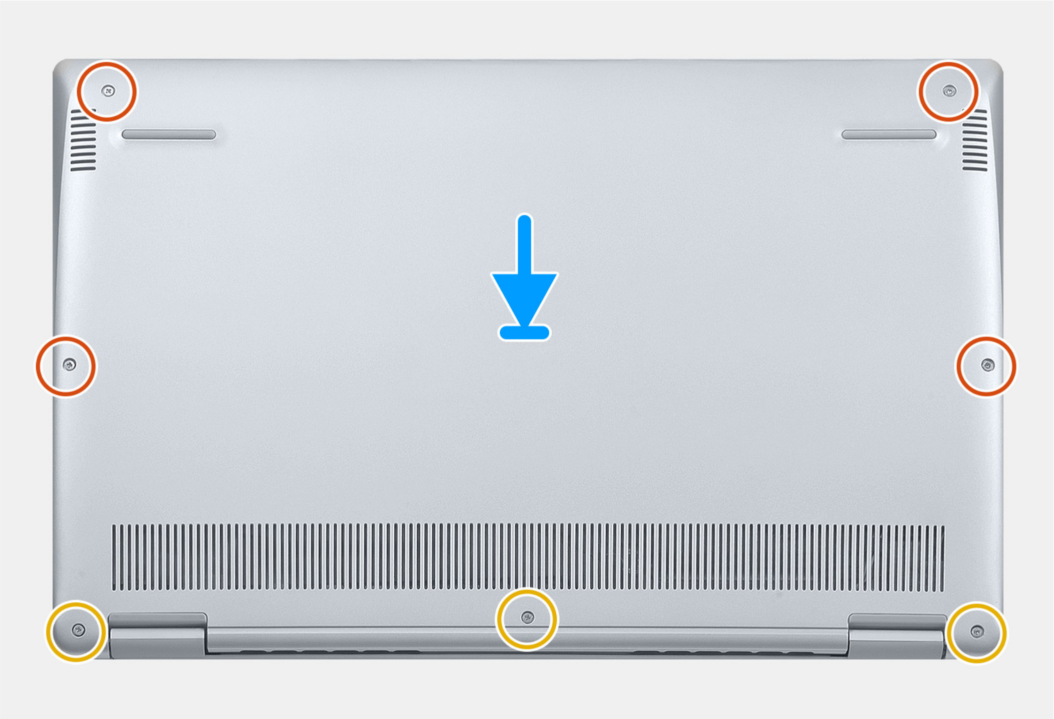
1. បន្ធូរខ្ចៅបីគ្រាប់នៅលើគម្របបាត។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x6) បួនគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. គាស់គម្របបាតឡើង ដោយផ្តើមពីជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេងនៃ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. ដោយប្រើឧបករណ៍គាស់ផ្លាស្ទិច សូមគាស់គម្របបាតចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. លើកគម្របបាតចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

ការដំឡើងគម្របបាត

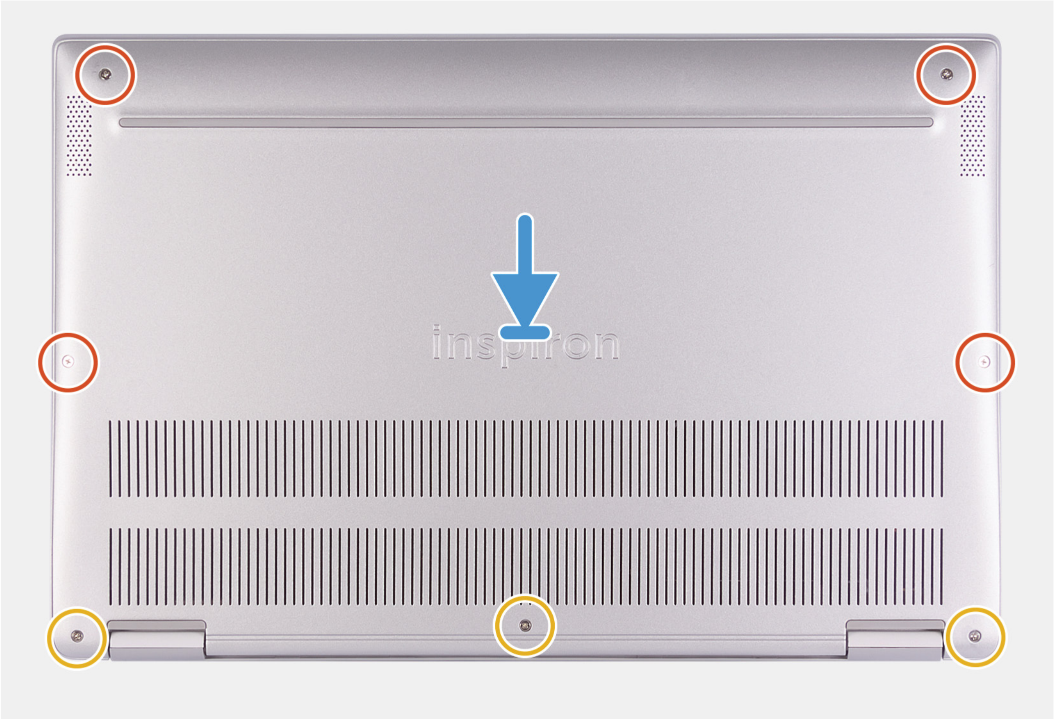
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។

4x
M2x6



4x
M2x6



1. ដាក់កុំព្យូទ័រជាមួយត្រចៀកបែរមករកអ្នក។
2. តម្រង់គម្របបាតនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ហើយរុញគម្របបាតឱ្យចូលកន្លែងស៊ប់។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2x6) បួនគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
4. មួលបន្តឹងខ្ចៅបីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្ម

ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្ដីពី ថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុង

ប្រយ័ត្ន:

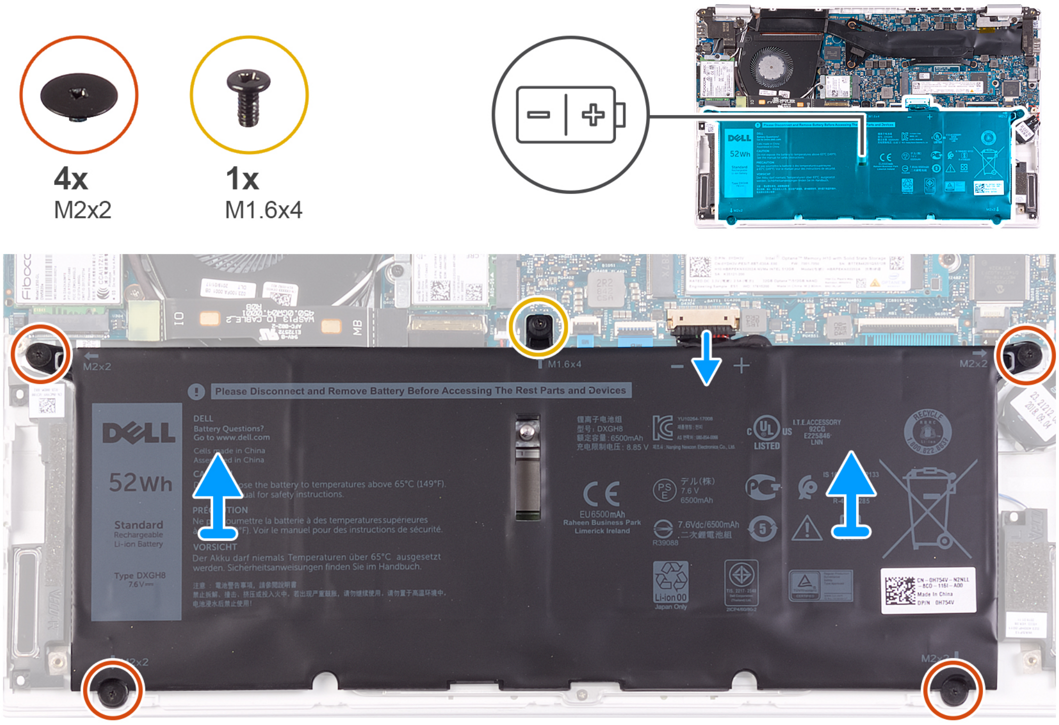
- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ថ្មលីចូម–អ៊ីយ៉ុង។
- រំដោះបន្ទុកថ្មឱ្យអស់មុនធ្វើការដោះវាចេញ។ ផ្ដាច់អាដាប់ទ័រថាមពល AC ចេញពីប្រព័ន្ធហើយដំណើរការកុំព្យូទ័រលើថាមពលថ្មប៉ុណ្ណោះ—ថ្មត្រូវបានរំដោះបន្ទុកអស់នៅពេលកុំព្យូទ័របើកលែងដំណើរការនៅពេលប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានចុច។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្មចូលក្នុងវត្ថុដទៃ ។
- កុំទុកថ្មក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬដោះគ្រឿងក្នុងថ្ម និងផ្លាកថ្ម។
- ហាមបន្ថែមសម្ពាធទៅលើផ្ទៃថ្ម។
- មិនត្រូវពត់ថ្មទេ។
- ហាមប្រើប្រាស់វត្ថុផ្សេងៗដើម្បីគាស់ថ្មចេញ។
- ត្រូវប្រាកដថាខ្ចៅណាមួយនៅពេលធ្វើការលើផលិតផលនេះ គឺមិនត្រូវបានបាត់បង់ ឬដាក់ខុសកន្លែងដើម្បីបង្ការការចាក់ទម្លុះ ឬខូចខាតទៅលើថ្ម និងសមាសភាគប្រព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។

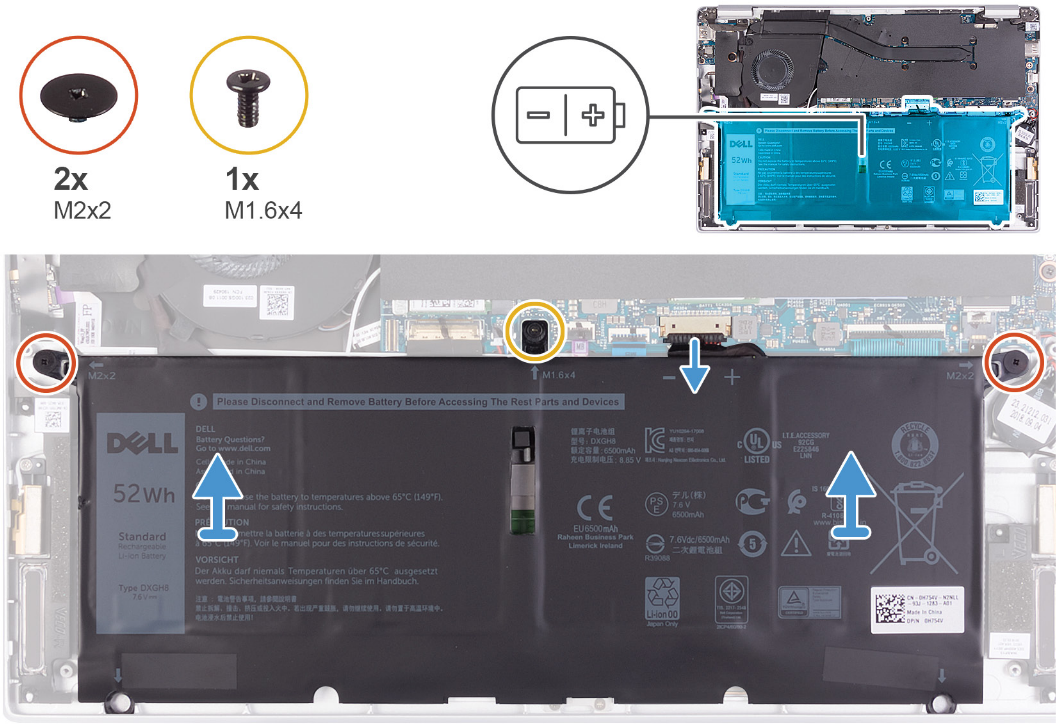
- ប្រសិនបើថ្មត្រូវបានជាប់ក្នុងឧបករណ៍ដោយសារប៉ោង ហាមយកថ្មនោះចេញដោយការកាត់ បត់ ឬកំទេចថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុង ព្រោះថាវាអាចមានគ្រោះថ្នាក់។ ចំពោះបញ្ហានេះ សូមទាក់ទងជំនួយបច្ចេកទេសរបស់ **Dell** សម្រាប់ជំនួយ។ សូមមើល **www.dell.com/contactdell**។
- ត្រូវតែទិញថ្មសុទ្ធពិតប្រាកដពី **www.dell.com** ឬដៃគូចែកចាយ និងអ្នកលក់បន្តរបស់ **Dell** ដែលបានអនុញ្ញាត។

ការដោះថ្ម

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងថ្ម ហើយផ្តល់ រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។



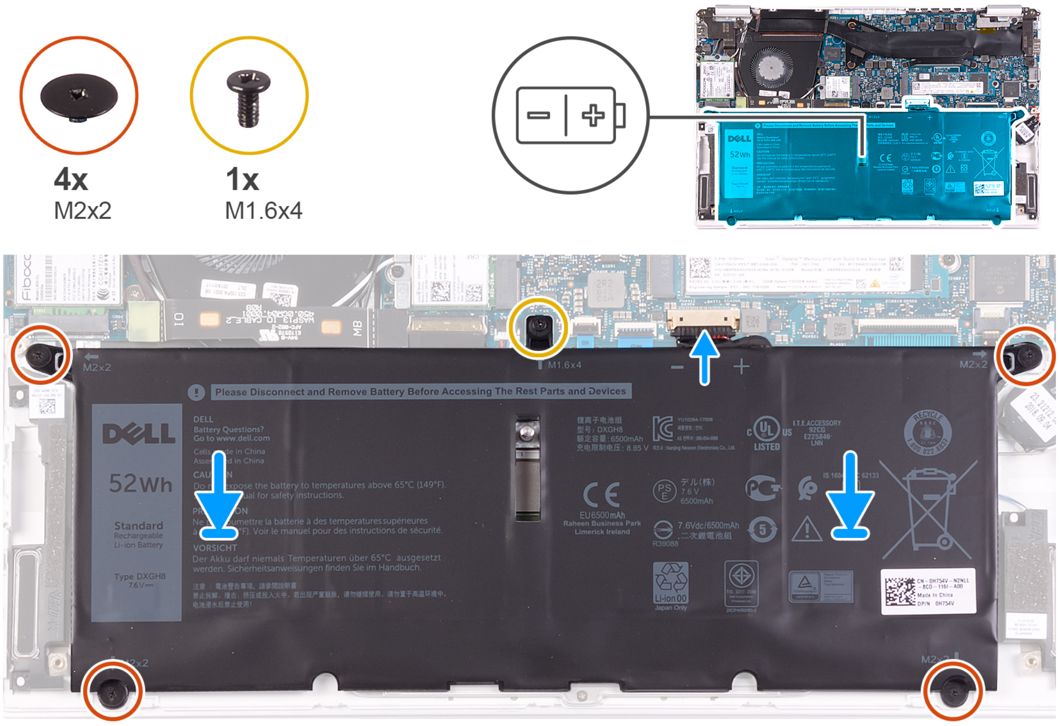


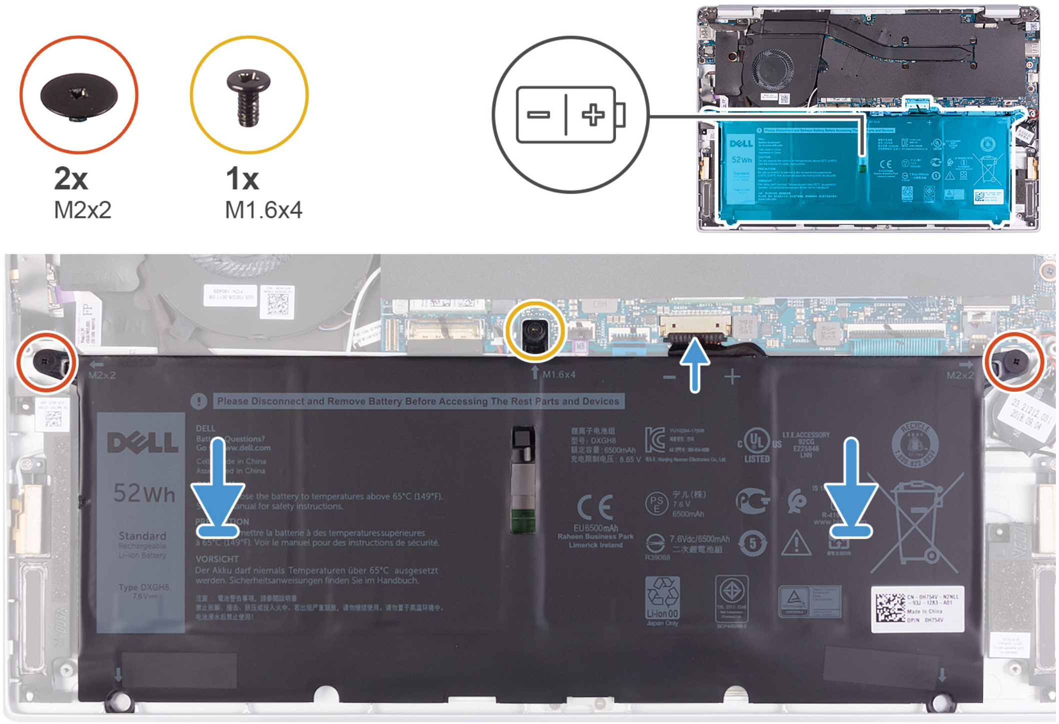
1. ផ្ដាច់ខ្សែថ្មចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x2) បួនគ្រាប់ពីរគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. ដោះខ្ចៅ (M1.6x4) ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្ដារចុច។
4. លើកថ្មចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

ការដំឡើងថ្ម

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងថ្ម ហើយ ផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





1. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2) បួនគ្រាប់ពីរគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x4) ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃព្រមទាំងក្ដារចុច។

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

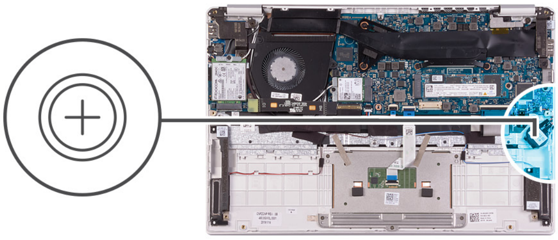
ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

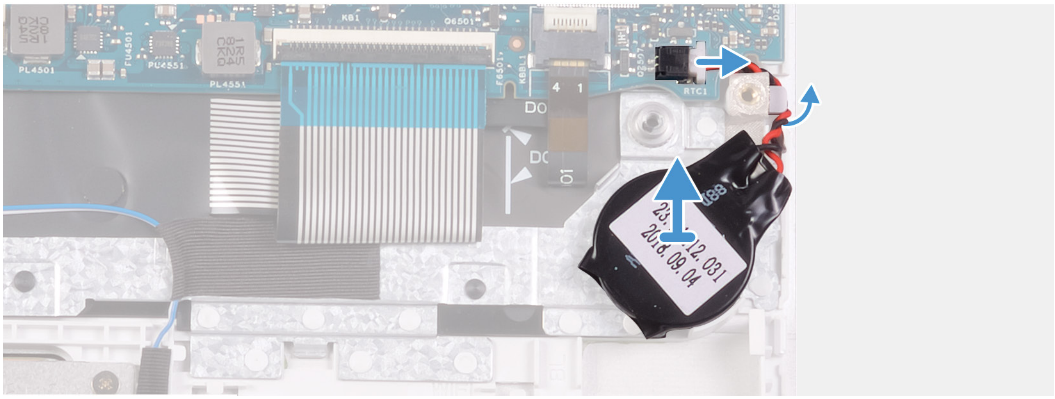
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

   ប្រយ័ត្ន: ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែតនឹងកំណត់ឡើងវិញនៃការកំណត់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ទៅលំនាំដើម។ គួរកត់ចំណាំអំពីការកំណត់កម្មវិធីដំឡើង BIOS មុនពេលដោះគ្រាប់ថ្មសំប៉ែត។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងថ្មគ្រាប់សំប៉ែតហើយផ្តល់រូបភាបង្ហាញពីរបៀបដោះ។



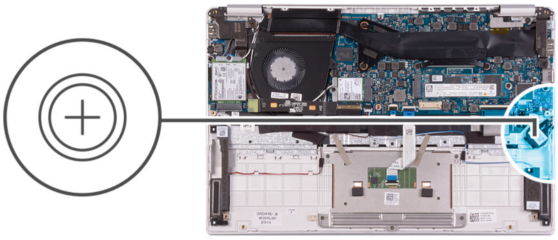


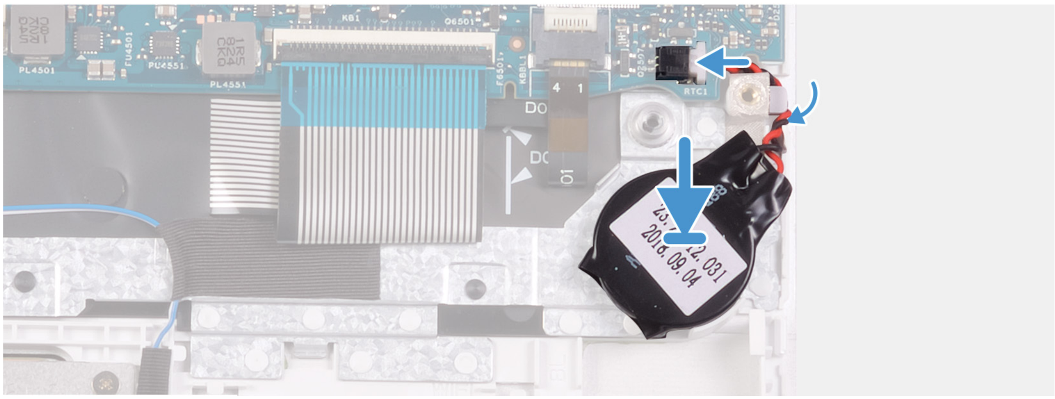
1. ផ្តាច់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ផ្តាច់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីគន្លងខ្សែ។
3. ដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។





1. បិតភ្ជាប់ថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទៅនឹងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. ដាក់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ែតតាមគន្លងខ្សែ។
3. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

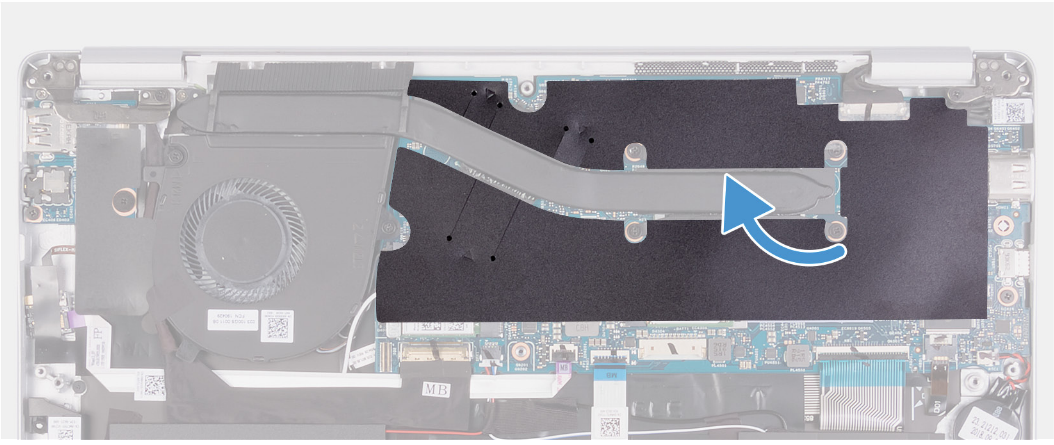
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

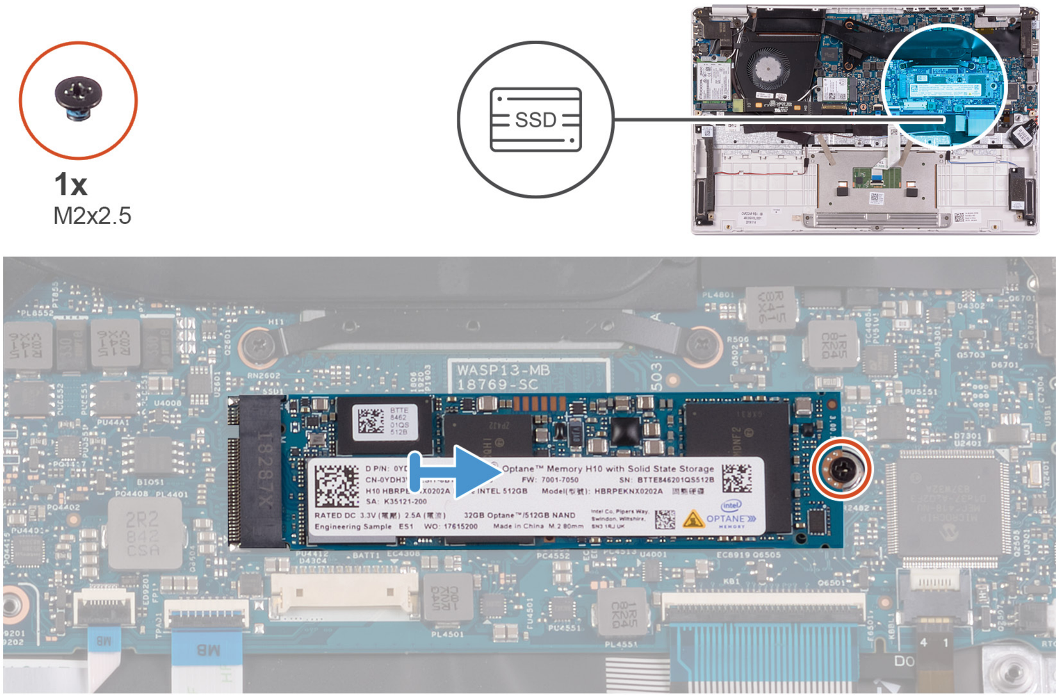
ដ្រាយស្ថានភាពរឹង

ការដោះដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងដ្រាយស្ថានភាពរឹង ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។



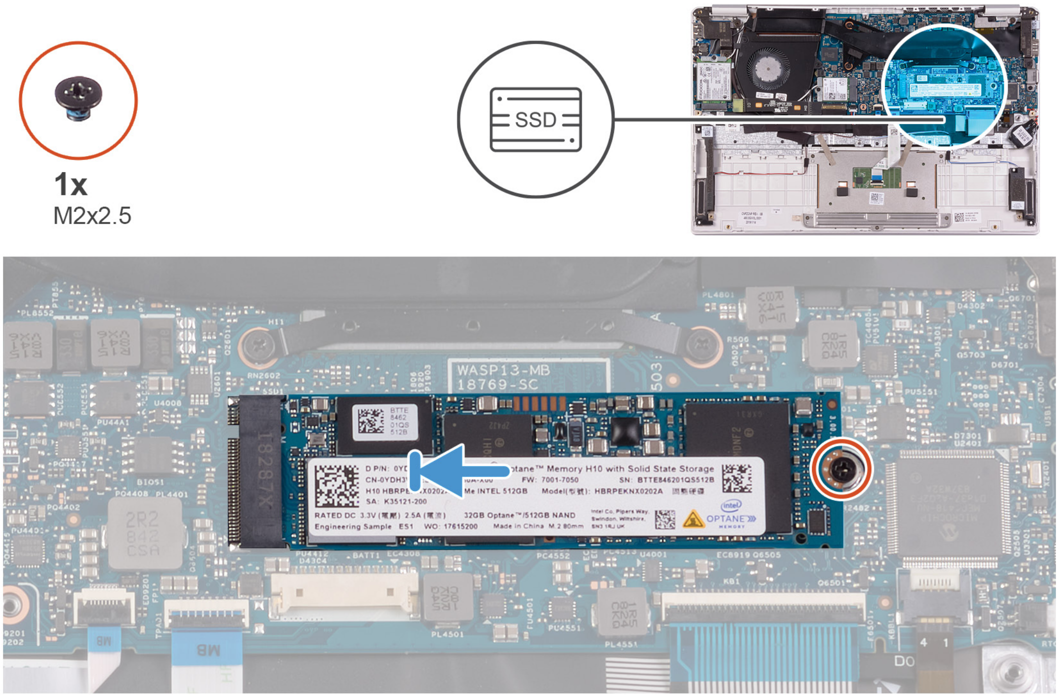


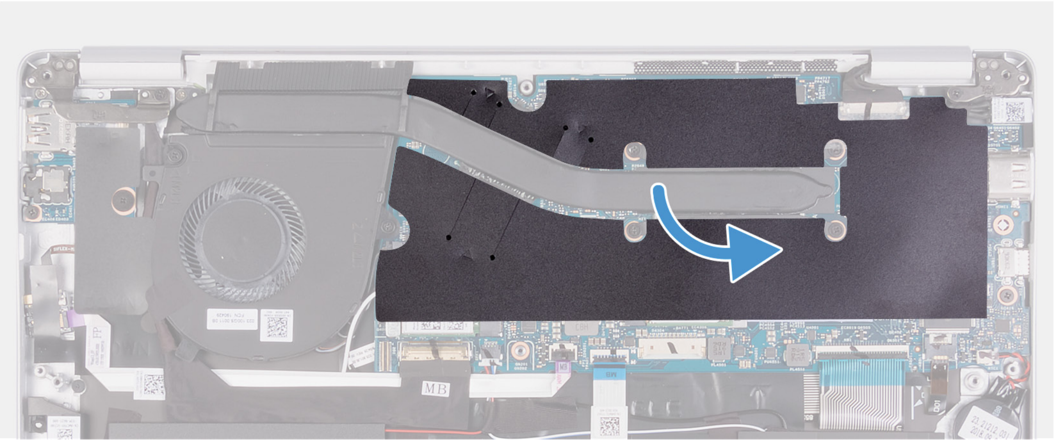
1. បកបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ដ្រាយស្ពានភាពរឹងទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ទាញ និងដោះដ្រាយស្ពានភាពរឹងចេញពីរន្ធដ្រាយស្ពានភាពរឹងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងដ្រាយស្ពានភាពរឹង M.2 2280

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងដ្រាយស្ពានភាពរឹង ហើយផ្តល់រូបតំណាងបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





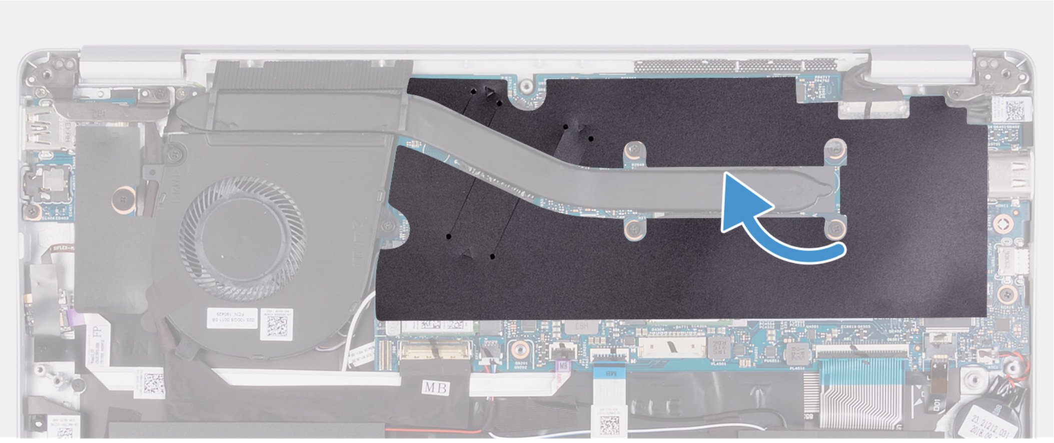
1. តម្រង់គន្លាក់នៅលើដ្រាយស្ថានភាពរឹង ជាមួយថេបនៅក្នុងរន្ធដ្រាយស្ថានភាពរឹង ហើយរុញដ្រាយស្ថានភាពរឹងទៅក្នុងរន្ធដ្រាយស្ថានភាពរឹង។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ដ្រាយស្ថានភាពរឹង ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. បិតបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

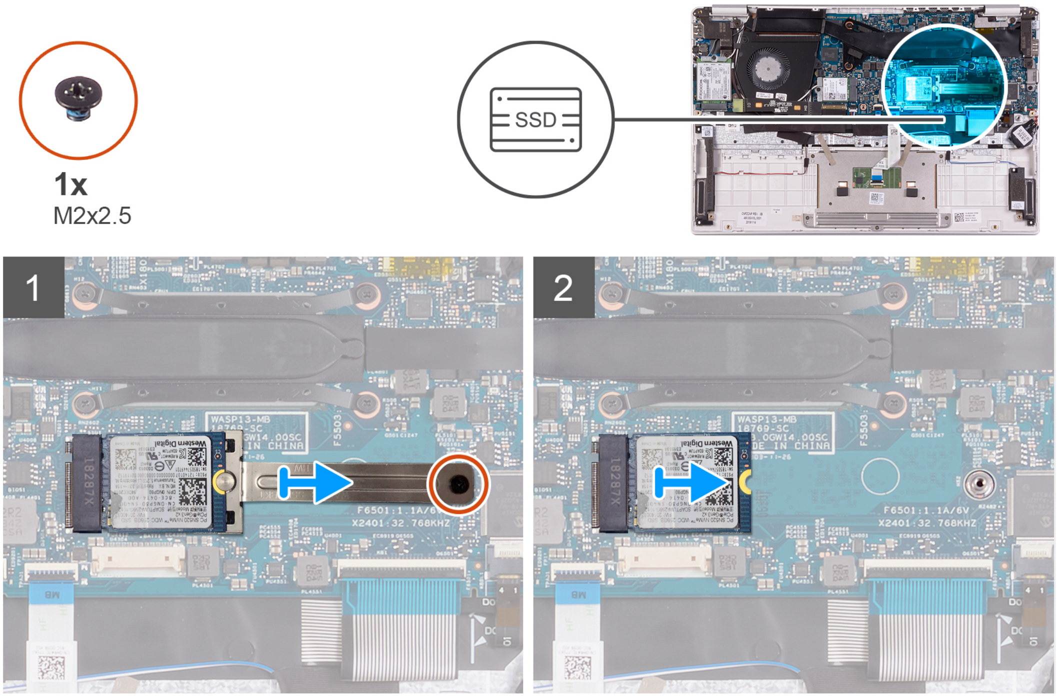
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដោះដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងដ្រាយស្ថានភាពរឹង ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។



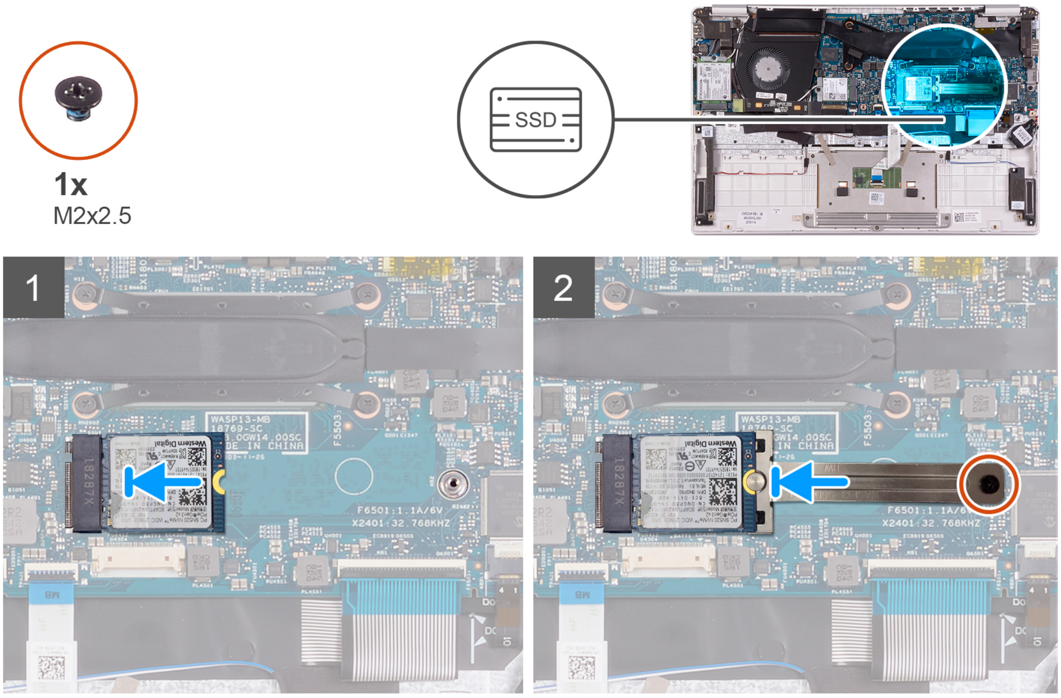


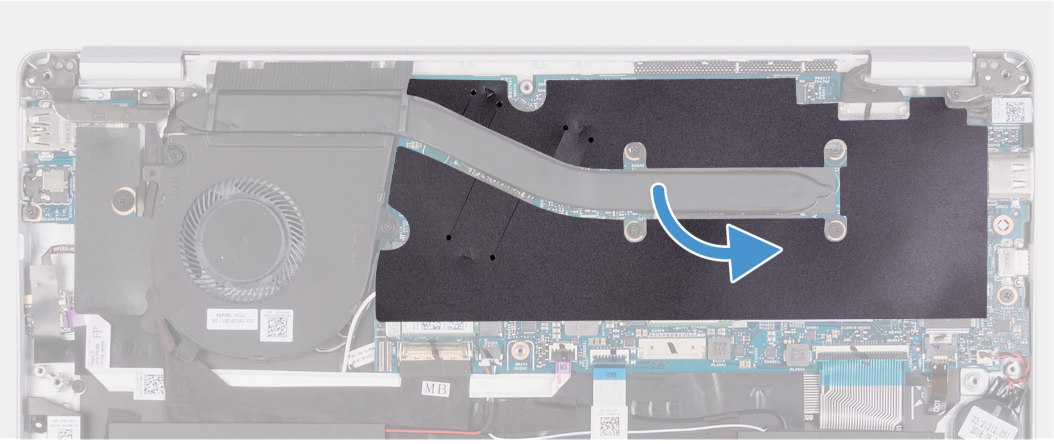
1. បកបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រដ្រាយស្ថានភាពរឹង ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. រុញ និងដោះជើងទម្រដ្រាយស្ថានភាពរឹងចេញពីដ្រាយស្ថានភាពរឹងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. រុញ និងដោះដ្រាយស្ថានភាពរឹងចេញពីរន្ធដ្រាយស្ថានភាពរឹងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពនេះបង្ហាញពីទីតាំងដ្រាយស្ថានភាពរឹង ហើយផ្តល់រូបតំណាងបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





1. តម្រង់គន្លាក់នៅលើដ្រាយស្ពានភាពរឹង ជាមួយថេបនៅក្នុងរន្ធដ្រាយស្ពានភាពរឹង ហើយរុញដ្រាយស្ពានភាពរឹងទៅក្នុងរន្ធដ្រាយស្ពានភាពរឹង។
2. រុញជើងទម្រដ្រាយស្ពានភាពរឹងនៅលើដ្រាយស្ពានភាពរឹងដែលនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ដ្រាយស្ពានភាពរឹង ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. បិតបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្ទ្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

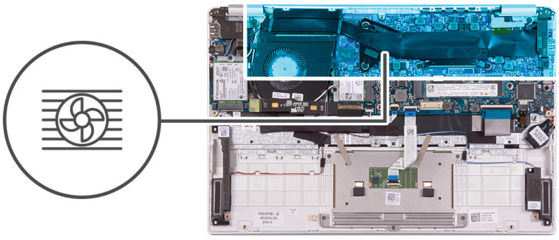
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

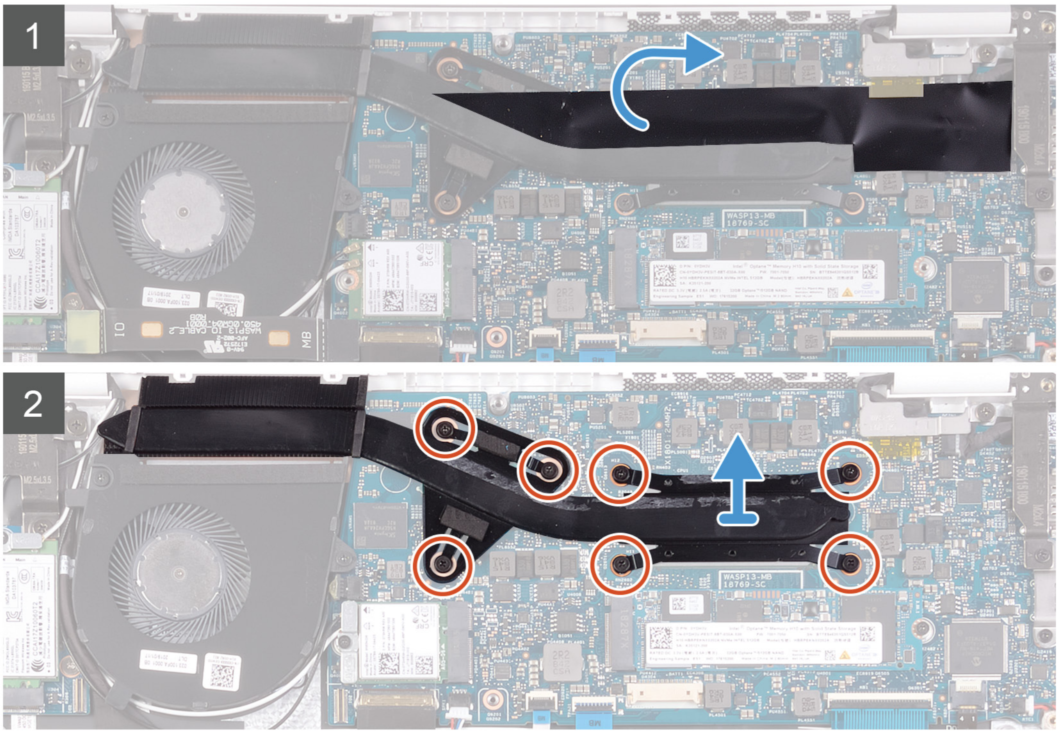
កន្ទ្លែងទទួលកំដៅ

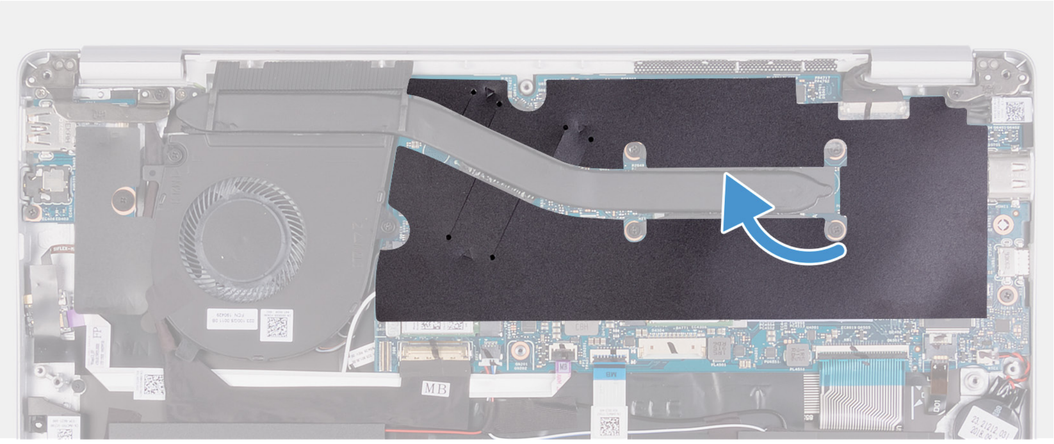
ការដោះកន្ទ្លែងទទួលកំដៅ

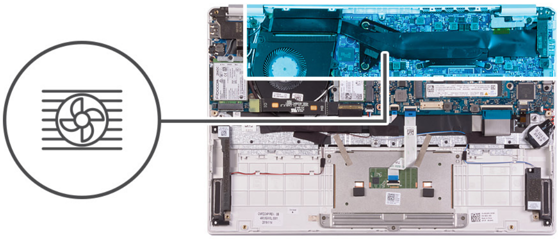
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

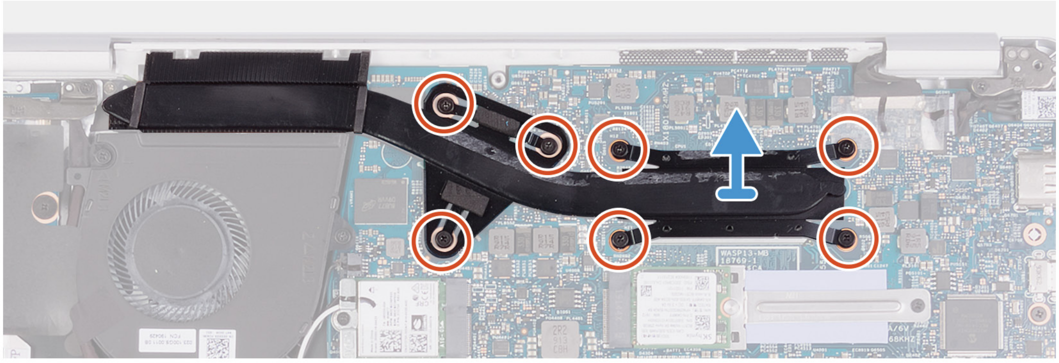
រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញទីតាំងកន្ទ្លែងទទួលកំដៅ ហើយផ្តល់រូបដំណាងពីដំណើរការដោះ។




1
2





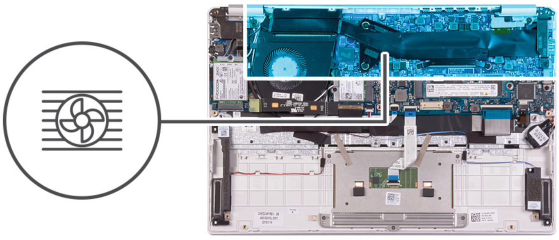


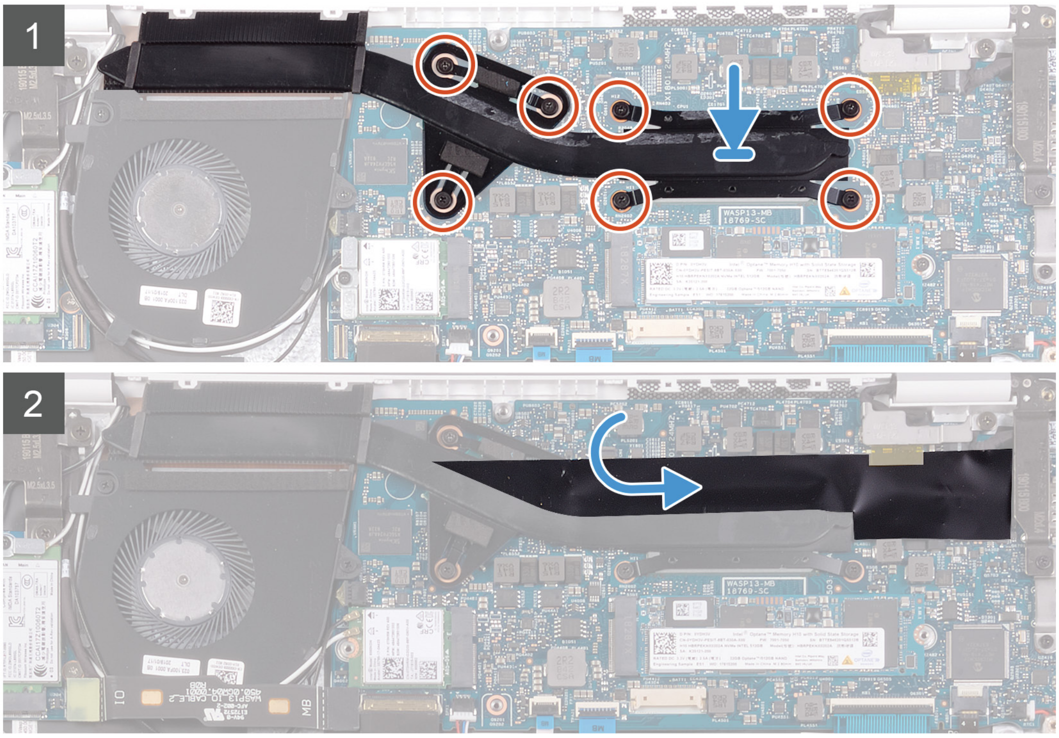
1. បកបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. តាមលំដាប់បញ្ច្រាសជាបន្តបន្ទាប់ (7> 6> 5> 4> 3> 2> 1) មួលបន្ធូរខ្ចៅក្បាលមួកប្រាំពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. លើក ហើយដោះកន្លែងទទួលកម្តៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

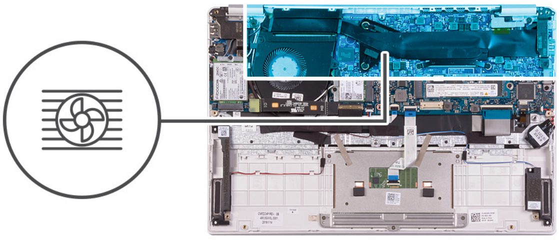
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

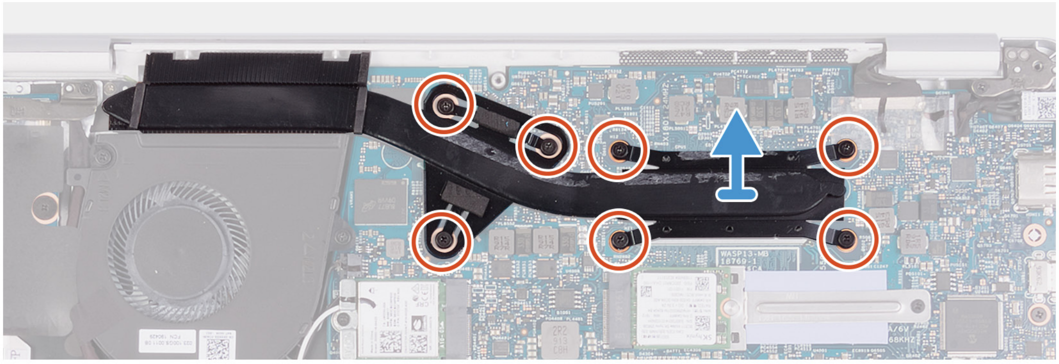
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

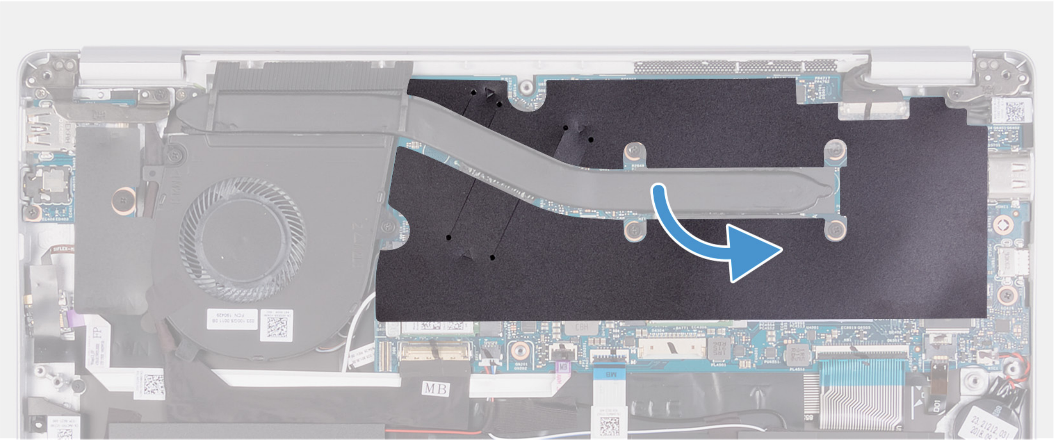
រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។




1
2







1. តម្រង់រន្ធខ្មៅនៅលើឧបករណ៍ទទួលកំដៅ ជាមួយរន្ធខ្មៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) មួលបន្តឹងខ្ចៅក្បាលមួកប្រាំពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. បិតបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

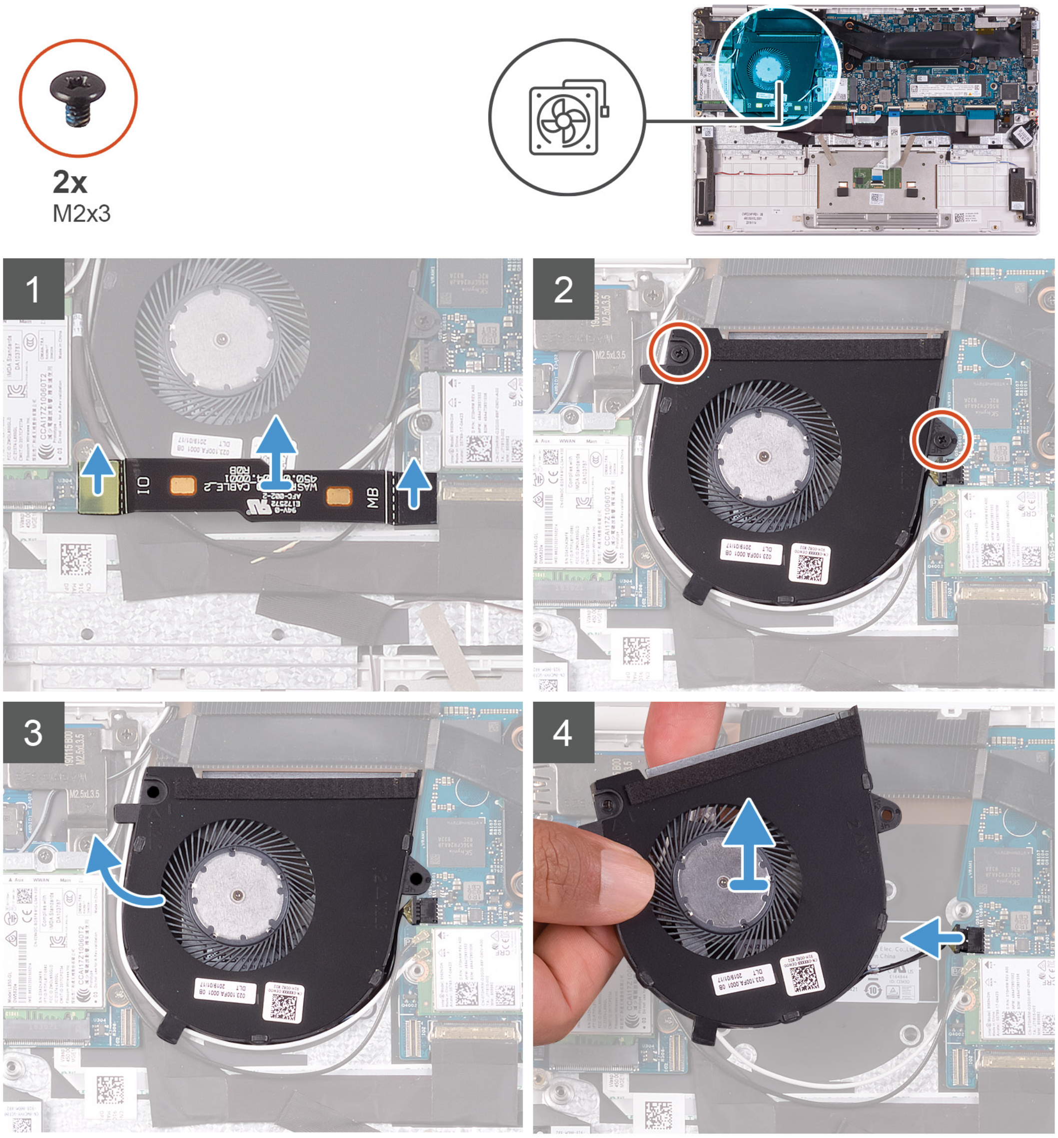
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កង្ហារ

ការដោះកង្ហារ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងកង្ហារ ហើយផ្ដល់ រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។



1. ផ្ដាច់ខ្សែផ្ទាំង I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងផ្ទាំង I/O ។

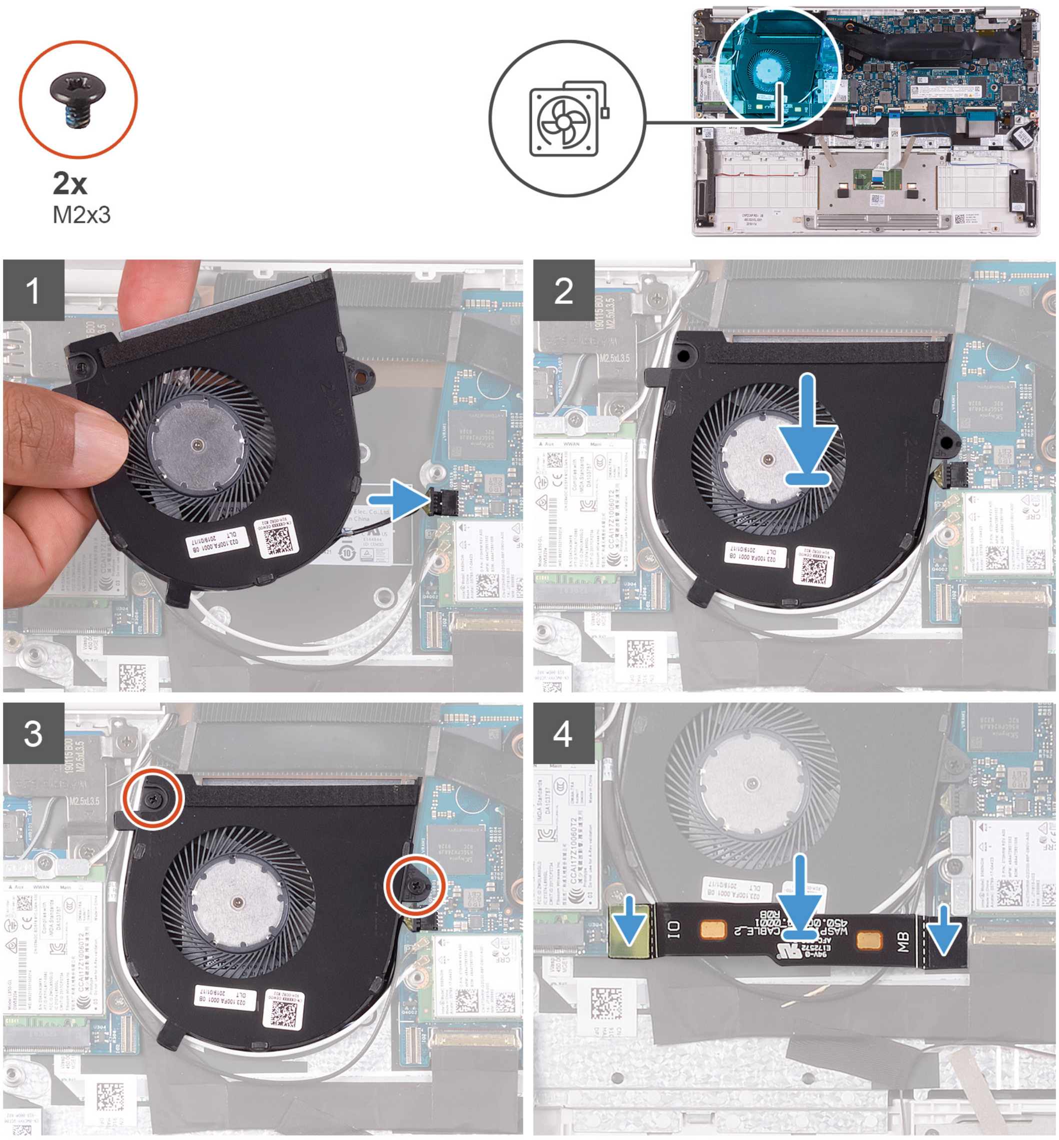
   ⓘ **ចំណាំ:** ជំហាននេះអាចអនុវត្តបានតែសម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ WWAN ប៉ុណ្ណោះ។

2. ដោះខ្ចៅ (M2x3) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្ហារទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. លើកកង្ហារចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុចបន្តិចបន្តួច។
4. ផ្ដាច់ខ្សែកង្ហារចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយលើកកង្ហារចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃនិងក្ដារចុចទាំងស្រុង។

ការដំឡើងកង្ហារ

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងកង្ហារ ហើយផ្ដល់រូបបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។



1. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។
2. តម្រង់រន្ធខ្ចៅនៅលើកង្ហារ ជាមួយរន្ធខ្ចៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2x3) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្ហារទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
4. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងផ្ទាំង I/O ។

   ចំណាំ: ជំហាននេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

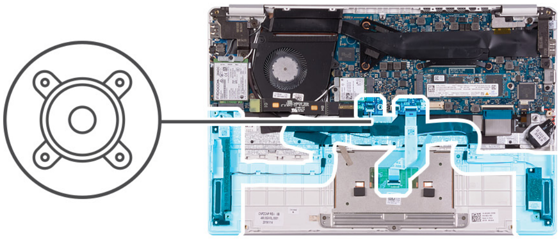
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

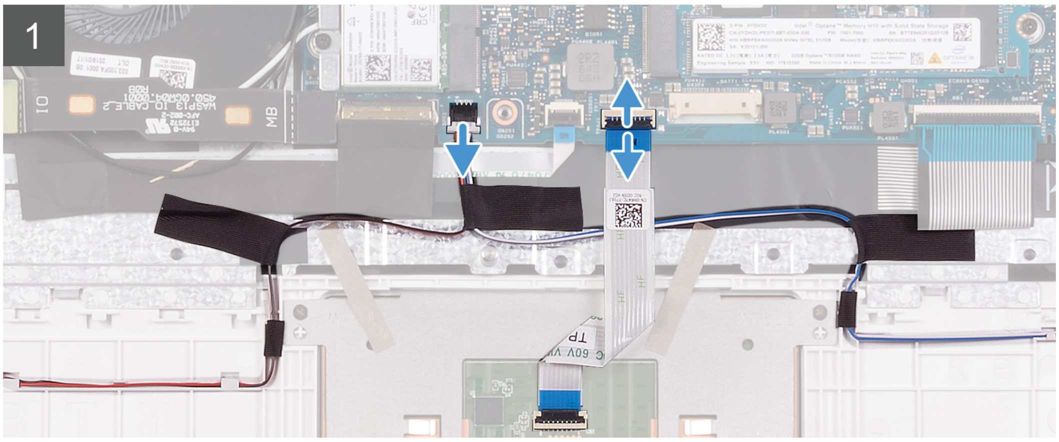
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង

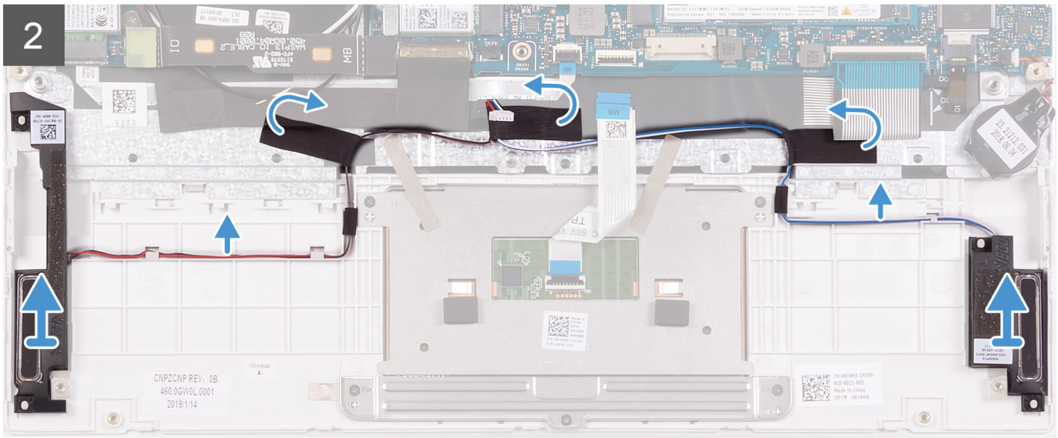
ការដោះឧបាល័រ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងឧបាល័រ ហើយផ្ដល់ រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។







1. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ផ្ដាច់ខ្សែឧបាល័រចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ខ្សែឧបាល័រទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
4. កត់ចំណាំគន្លងខ្សែឧបាល័រ និងដោះចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

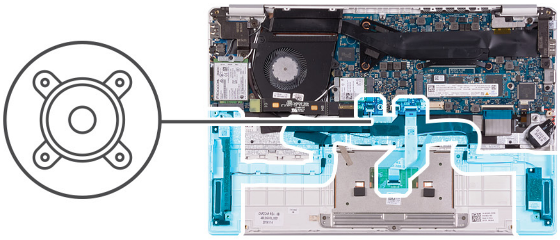
   ចំណាំ: កត់ចំណាំទីតាំងទម្រកៅស៊ូមុននឹងលើកឧបាល័រ។

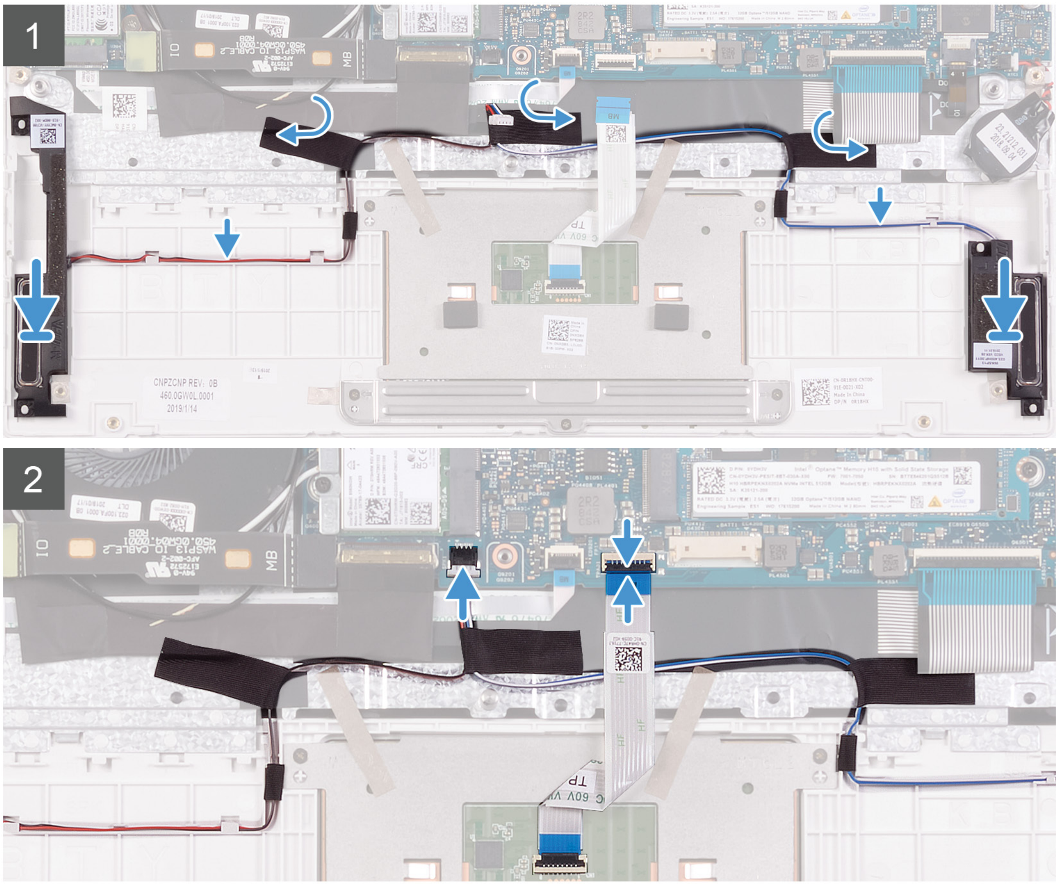
5. លើកឧបាល័រជាមួយខ្សែចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

ការដំឡើងឧបាល័រ

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងឧបាល័រ ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





1. ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម និងទម្រកៅស៊ូ សូមដាក់ឧបាល័រទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. ដាក់ខ្សែឧបាល័រតាមគន្លងខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. បិតបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ខ្សែឧបាល័រទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
4. ភ្ជាប់ខ្សែឧបាល័រទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះប៉ះ ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។

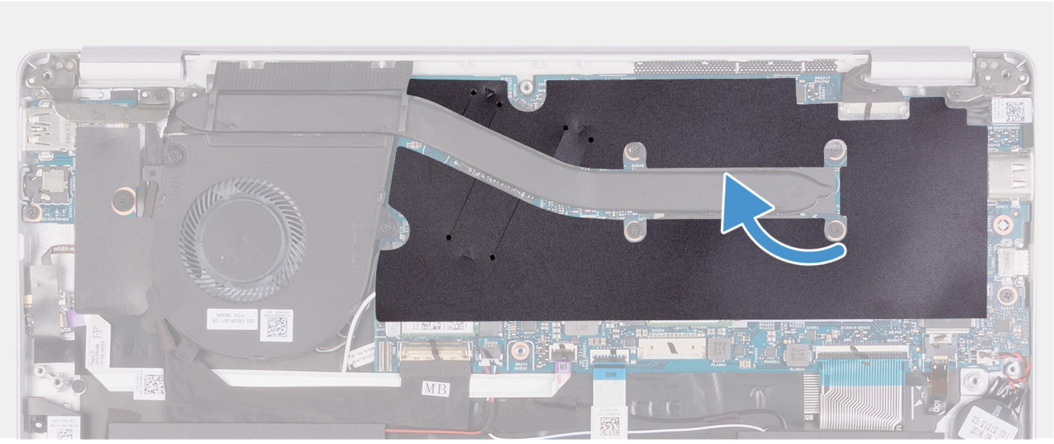
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

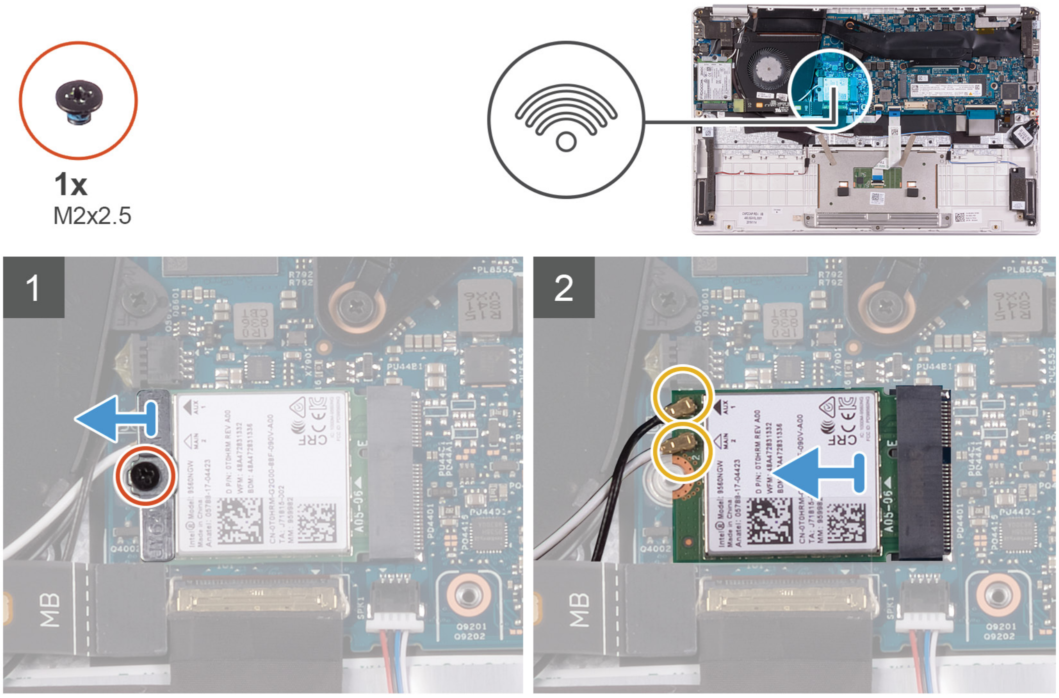
កាត WLAN

ការដោះកាត WLAN

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងកាត WLAN ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។



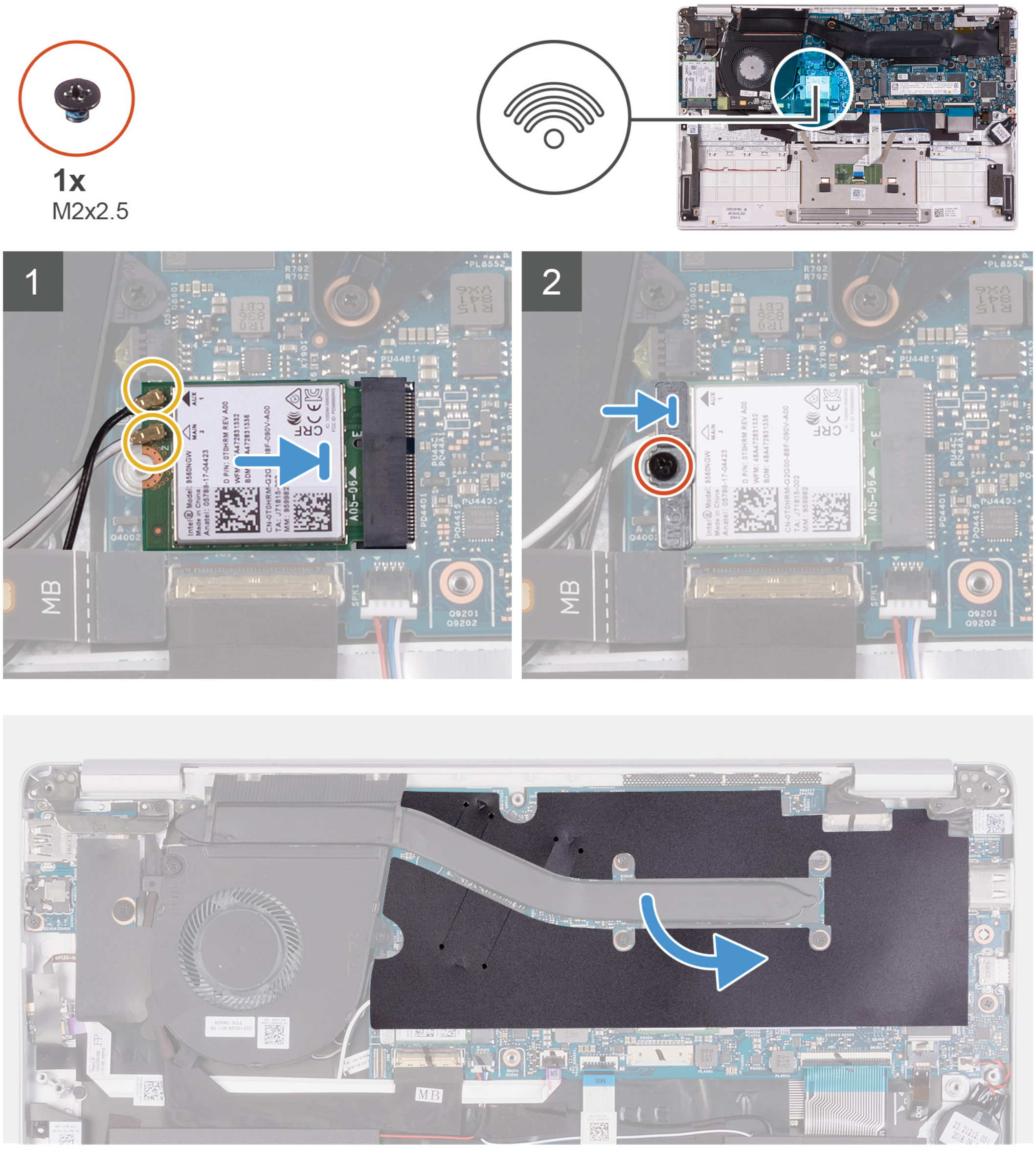


1. បកបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រកាត WLAN ទៅនឹងកាត WLAN ហើយលើកជើងទម្រកាត WLAN ចេញពីកាត WLAN ។
3. ផ្ដាច់ខ្សែអង់តែនចេញពីកាត WLAN ។
4. រុញ ហើយដោះកាត WLAN ចេញពីរន្ធកាត WLAN ។

ការដំឡើងកាត WLAN

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងកាត WLAN ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។



1. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែនទៅនឹងកាត WLAN ។
2. តម្រង់គន្លាក់នៅលើកាត WLAN ជាមួយថេបនៅលើរន្ធកាត WLAN ហើយបញ្ចូលកាត WLAN ពីជ្រុងមួយទៅក្នុងរន្ធកាត WLAN ។
3. តម្រង់ និងដាក់ជើងទម្រកាត WLAN នៅលើកាត WLAN ។
4. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2.5) ដើម្បីភ្ជាប់ជើងទម្រកាត WLAN ទៅ កាត WLAN ។
5. បិតបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងកន្ដែង ទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WWAN

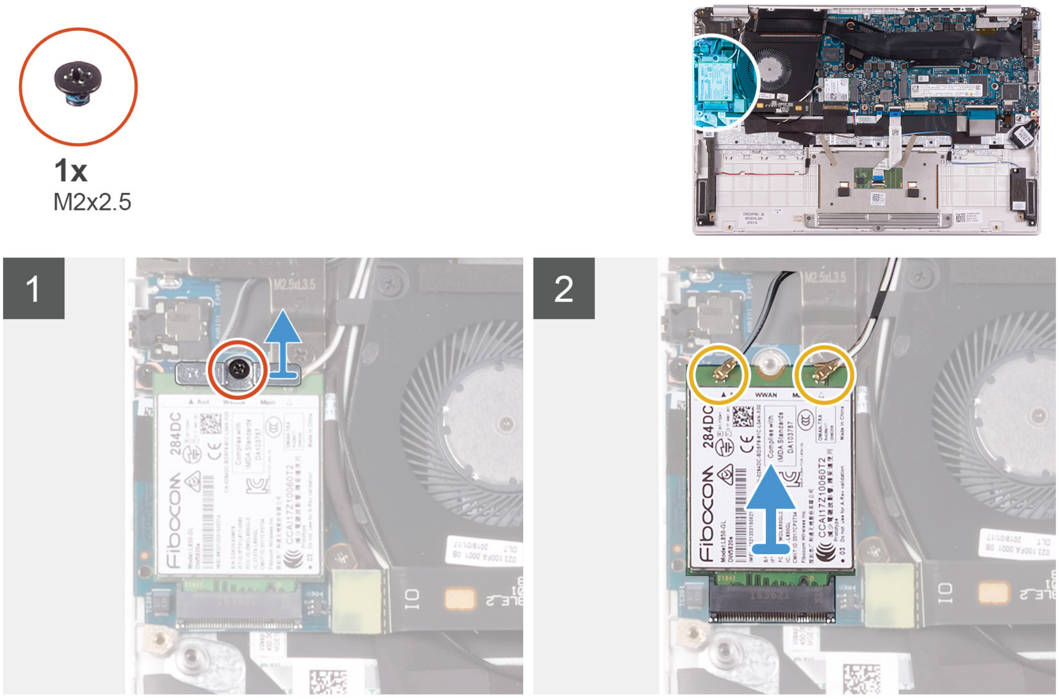
ការដោះកាត WWAN

ⓘ **ចំណាំ:** វិធីសាស្ត្រនេះអាចអនុវត្តបានតែទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។

3. ដោះ ថ្មូ។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងកាត WWAN ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។



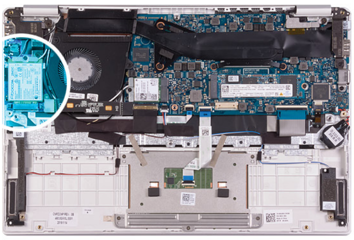
1. ដោះខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រកាត WWAN ទៅ កាត WWAN ។
2. ចូរកត់សម្គាល់ភាពត្រូវគ្នានៃជើងទម្រកាត WWAN មុន លើកកាត WWAN ចេញ។
3. ផ្តាច់ខ្សែអង់តែនចេញពីកាត WWAN ។
4. រុញ ហើយដោះកាត WWAN ចេញពីរន្ធកាត WWAN ។

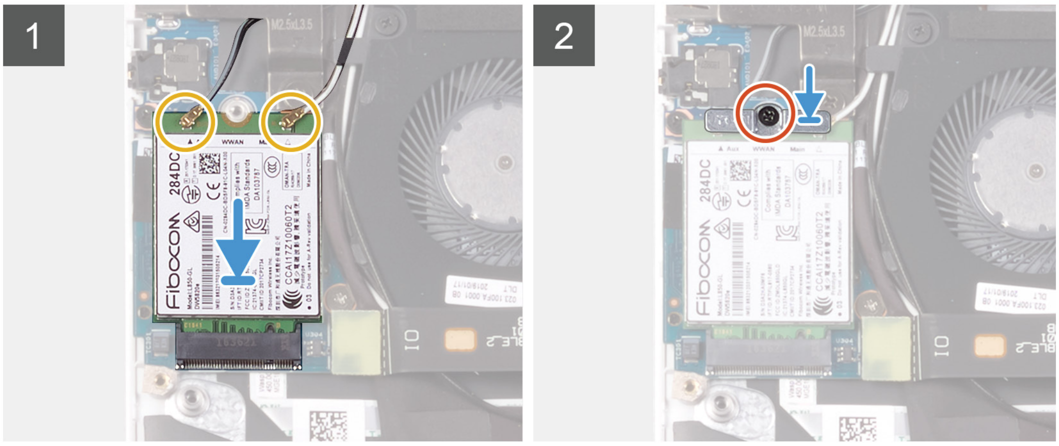
ការដំឡើងកាត WWAN

ⓘ **ចំណាំ:** វិធីសាស្ត្រនេះអាចអនុវត្តបានតែទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងកាត WWAN ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





1. តម្រង់គែមនៅលើកាត WWAN ជាមួយថេបនៅលើរន្ធកាត WWAN ហើយបញ្ចូលកាត WWAN ពីជ្រុងមួយទៅក្នុងរន្ធកាត WWAN ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែនទៅ កាត WWAN ហើយតម្រង់ជើងទម្រកាត WWAN នៅលើកាត WWAN ។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រ WWAN ទៅ កាត WWAN ។

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

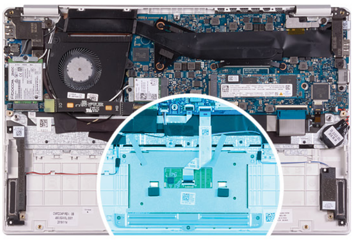
បន្ទះប៉ះ

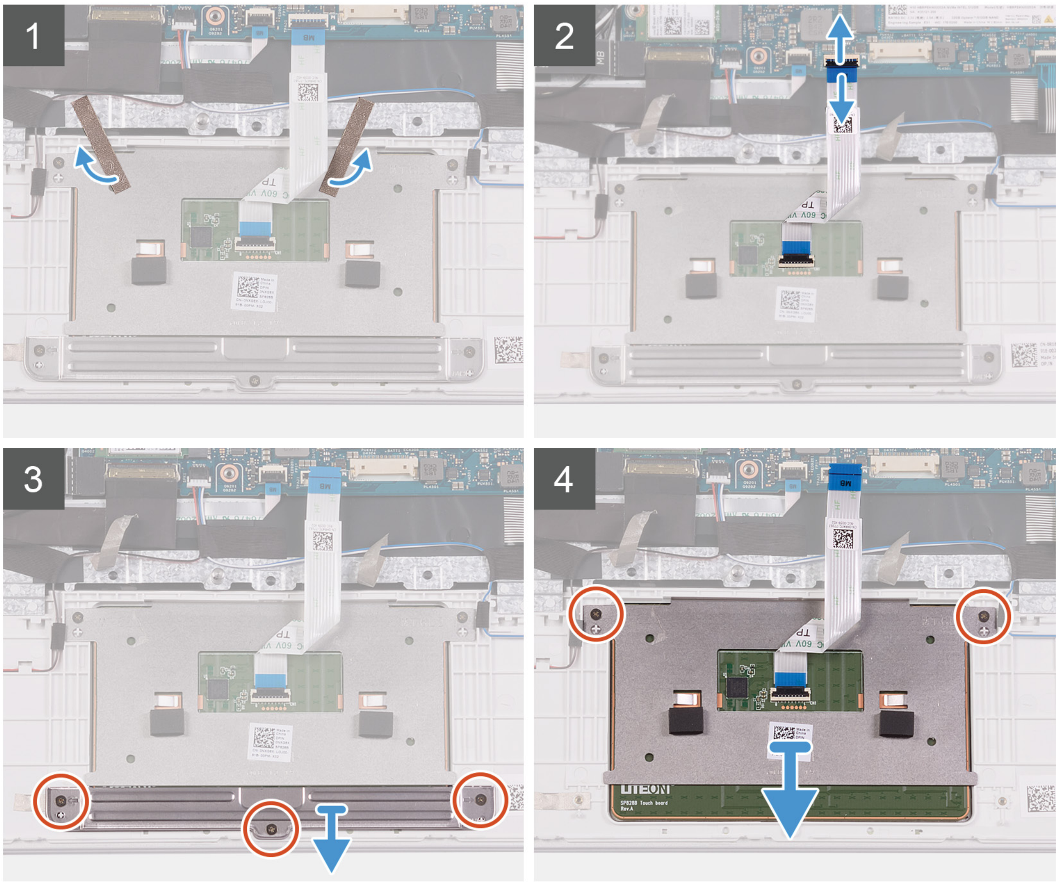
ការដោះបន្ទះប៉ះ

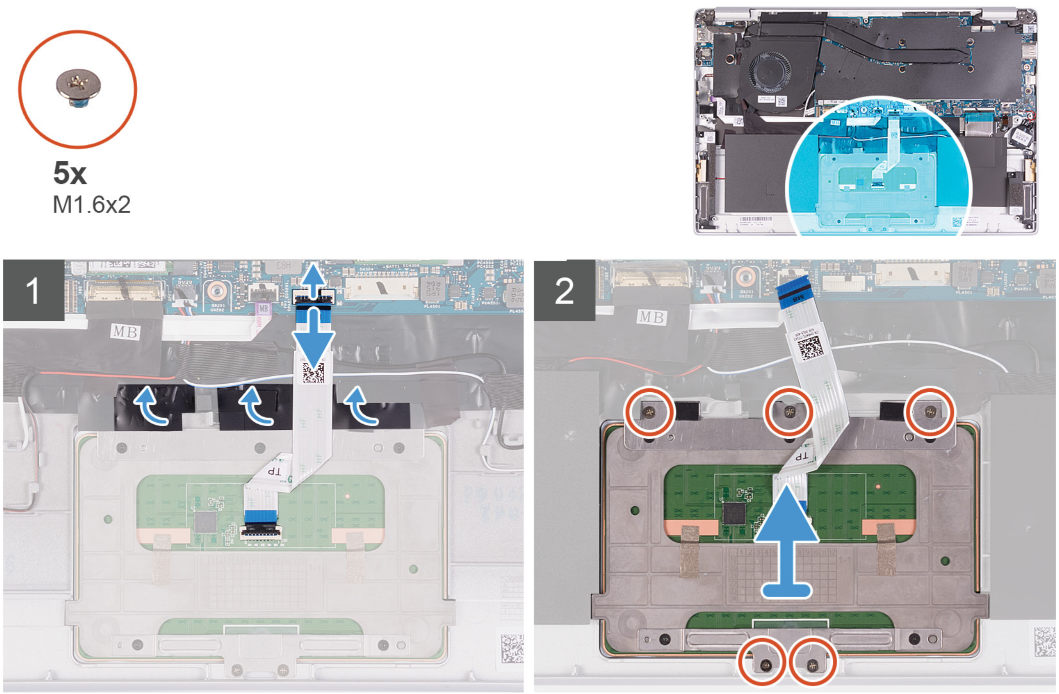
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

រូបភាពបង្ហាញតាំងបន្ទះប៉ះ ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។

5x
M1.6x2







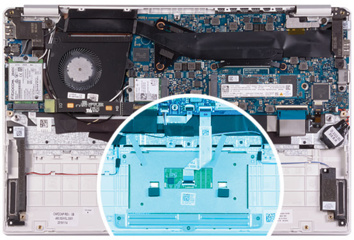
1. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) បីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្របន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
4. លើកជើងទម្របន្ទះប៉ះចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
5. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និង ក្ដារចុច។
6. លើកបន្ទះប៉ះ រួមនឹងខ្សែចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

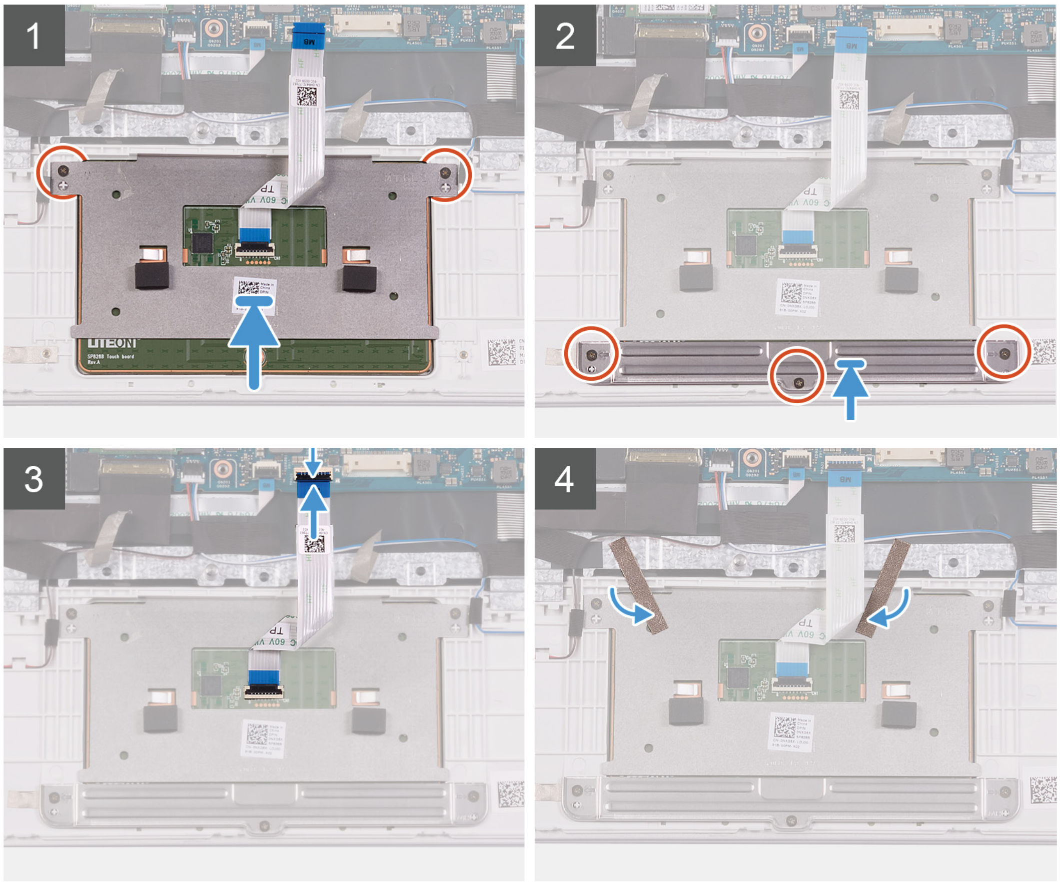
ការដំឡើងបន្ទះប៉ះ

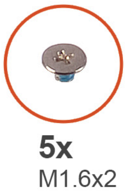
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

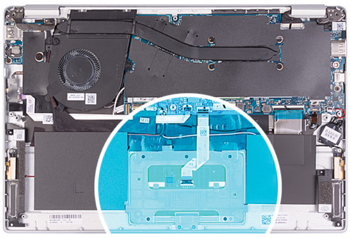
រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងបន្ទះប៉ះ ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។

5x
M1.6x2









1. តម្រង់ ហើយដាក់បន្ទះប៉ះចូលទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x2) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះ ទៅ គ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. តម្រង់ ហើយដាក់ជើងទម្របន្ទះប៉ះទៅក្នុងខ្ចៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x2) បីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្របន្ទះប៉ះទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. រុញខ្សែបន្ទះប៉ះទៅ ឧបករណ៍ភ្ជាប់របស់វា នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
6. បិតបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

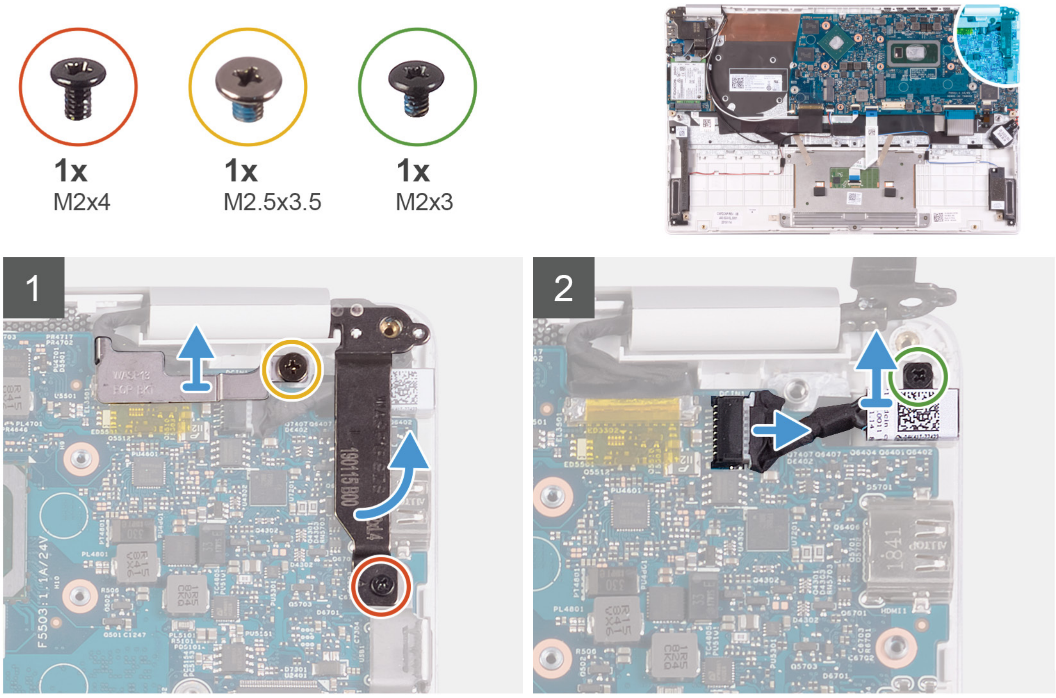
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

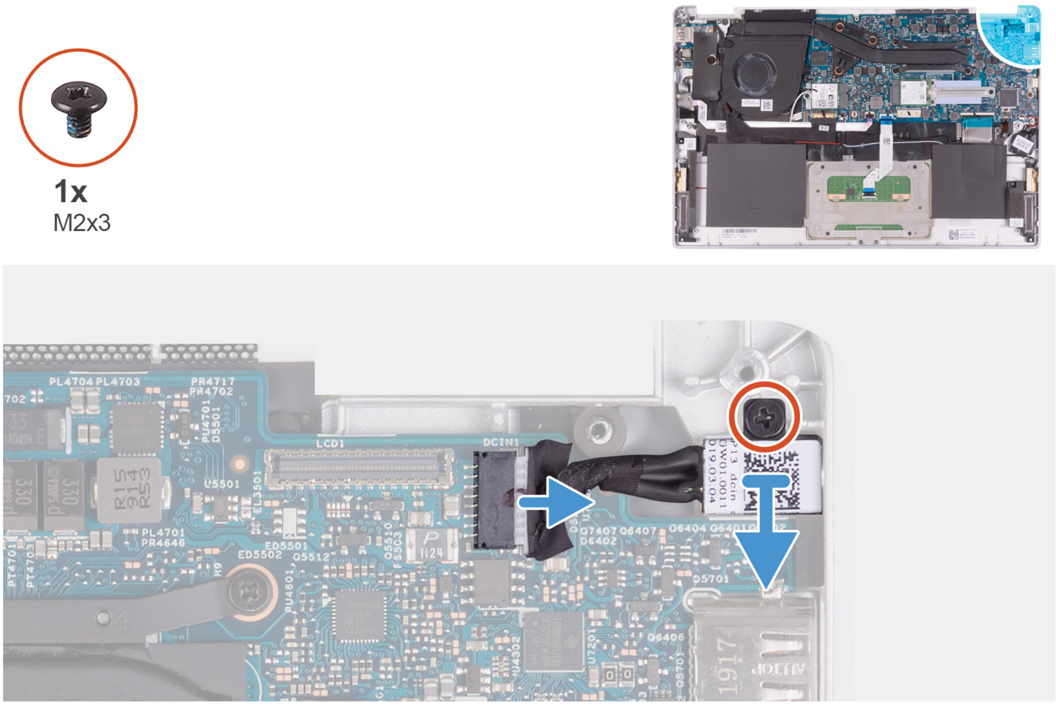
រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល

ការដោះរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។



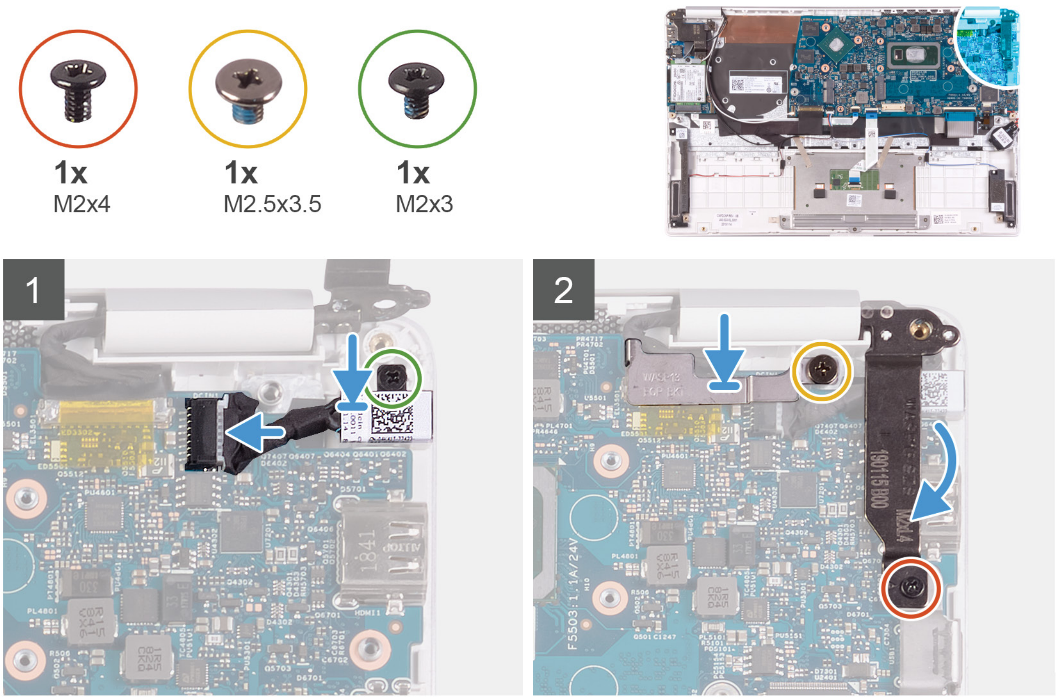


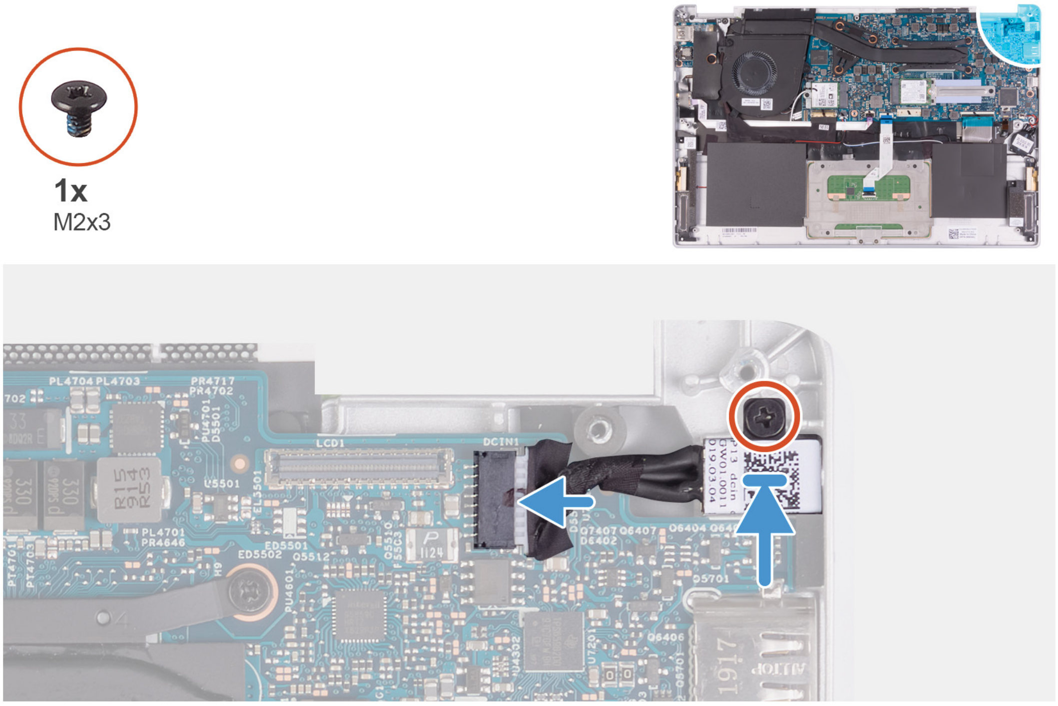
1. ដោះខ្ចៅ (M2.5x3.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងស្ដាំទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. បើកត្រចៀកអេក្រង់នៅ មុំ 90 ដឺក្រេ។
4. ផ្ដាច់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដោះខ្ចៅ (M2x3) ដែលភ្ជាប់រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពលទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
6. លើករន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល រួមជាមួយខ្សែរបស់វាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

ការដំឡើងរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល ហើយផ្ដល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។





1. ភ្ជាប់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពលចេញទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x3) ដែលភ្ជាប់រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. តម្រឹម ហើយដាក់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ចាប់ខ្ចៅ (M2.5x3.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. បិទត្រចៀកអេក្រង់ ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម។
6. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងស្ដាំទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង កាត WLAN។
3. ដំឡើង ថ្ម។

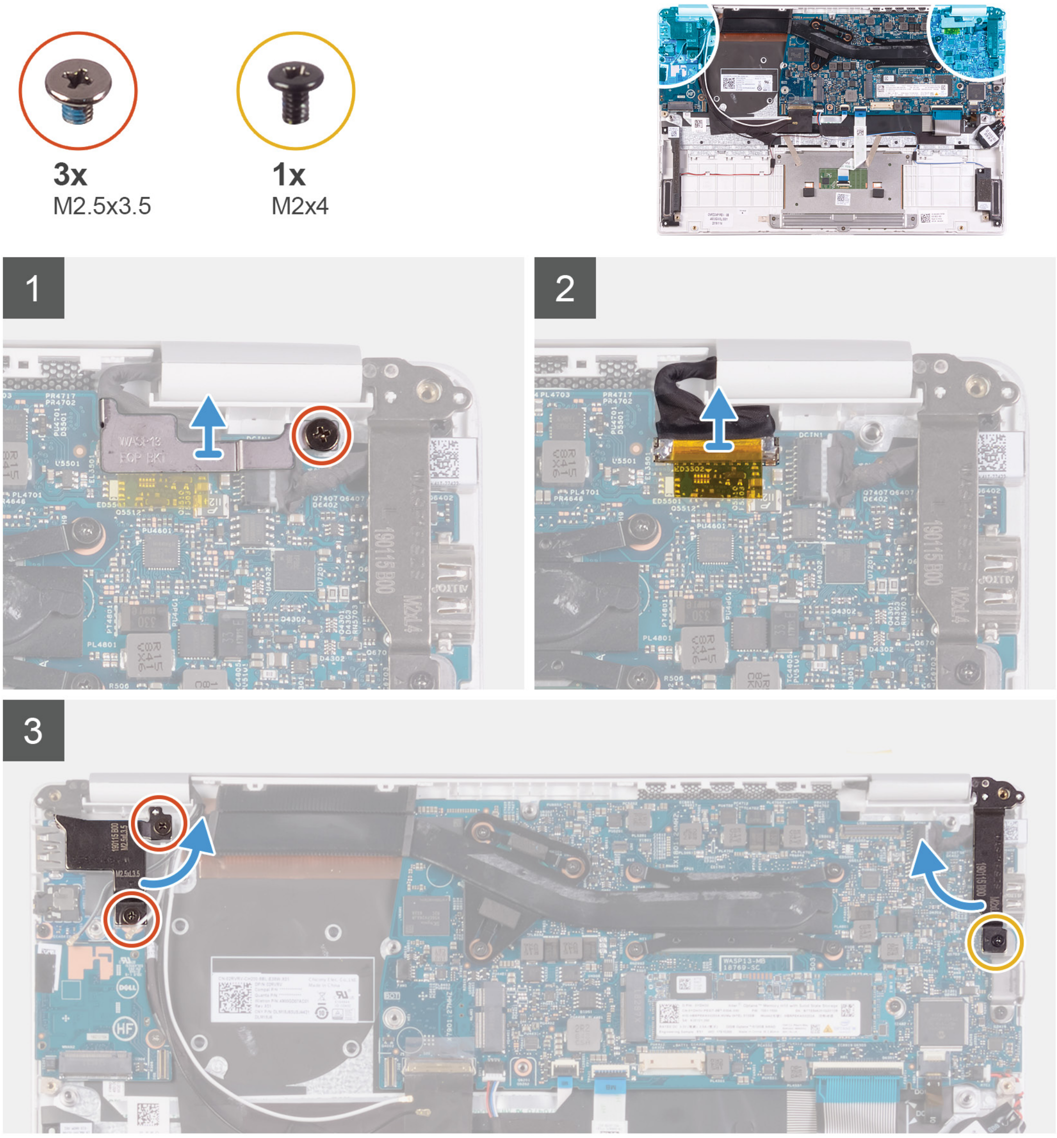
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

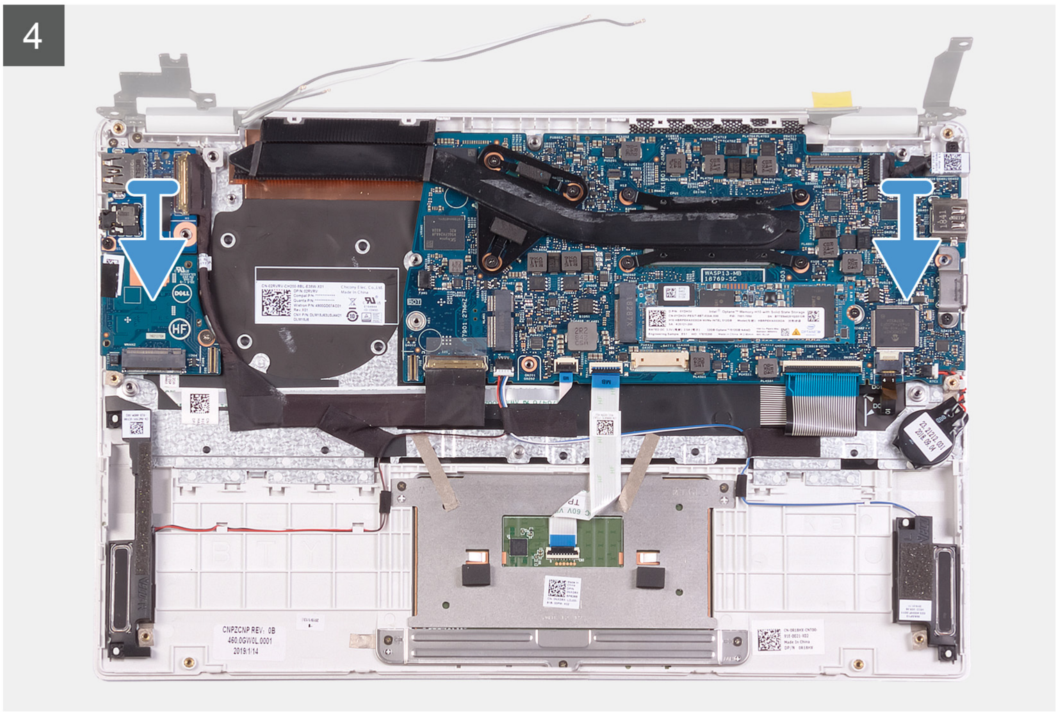
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

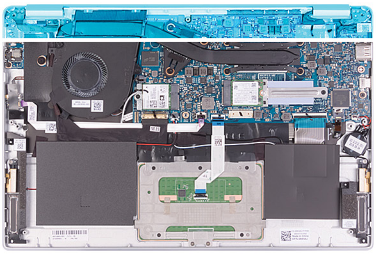
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

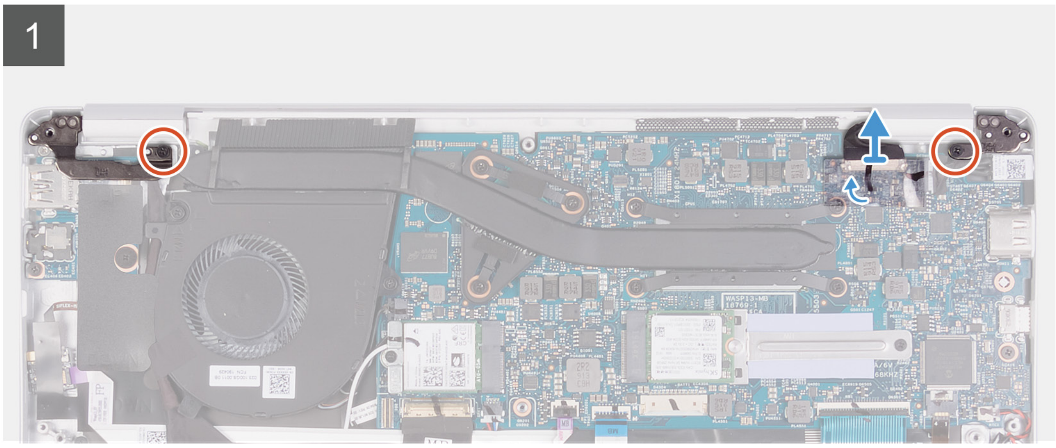
រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។

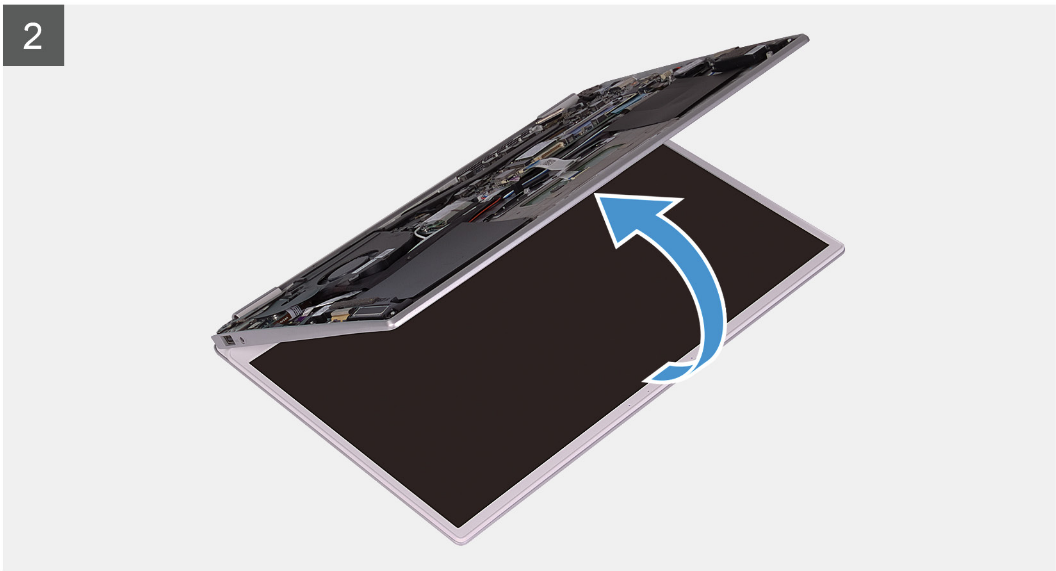


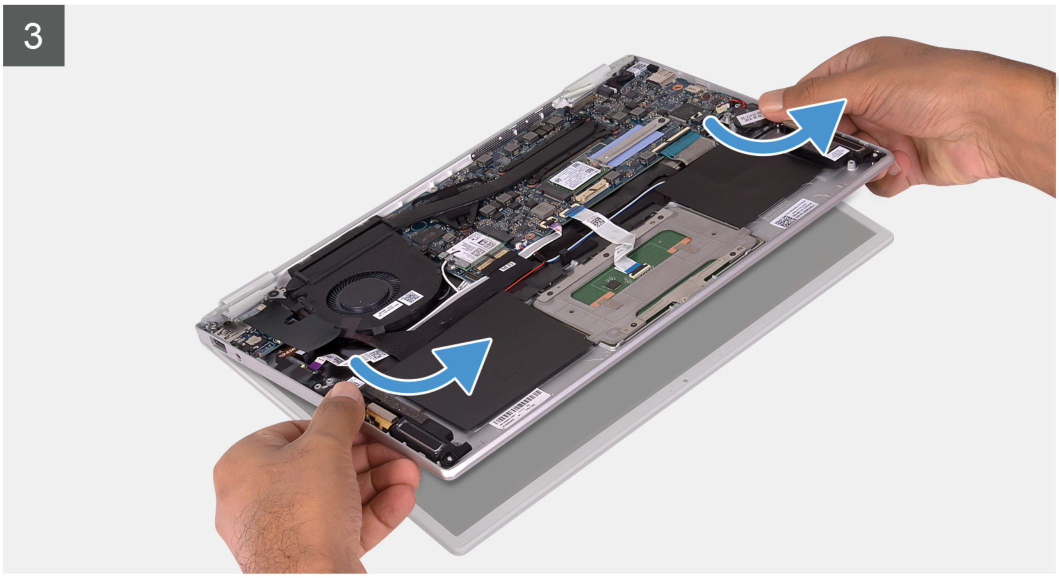


2x
M2x4







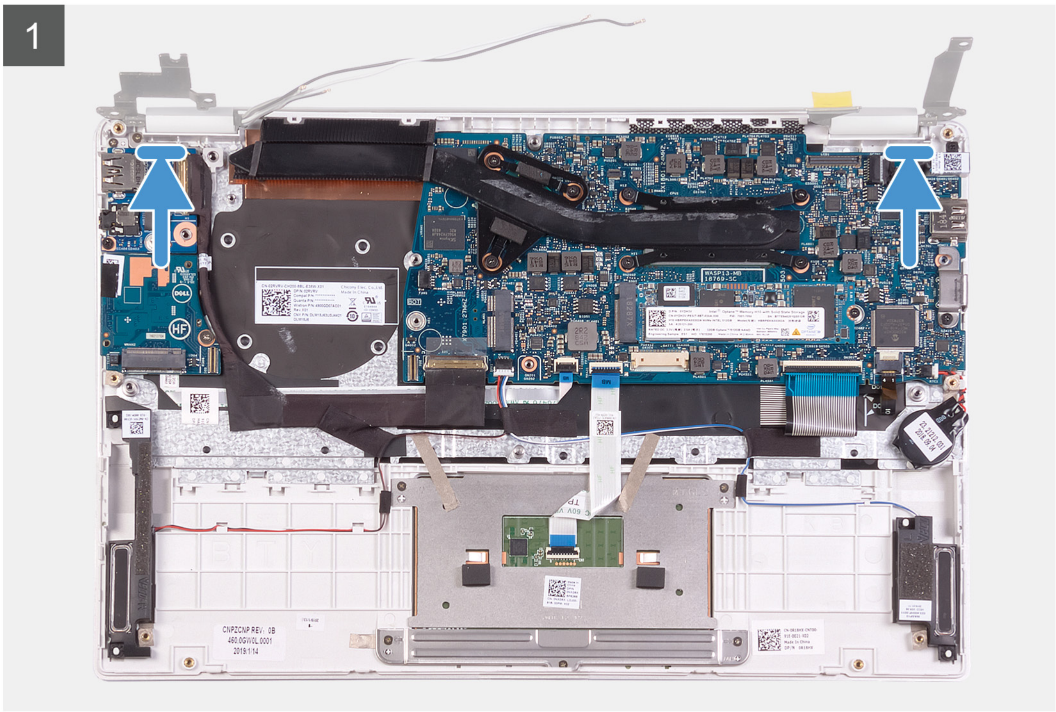


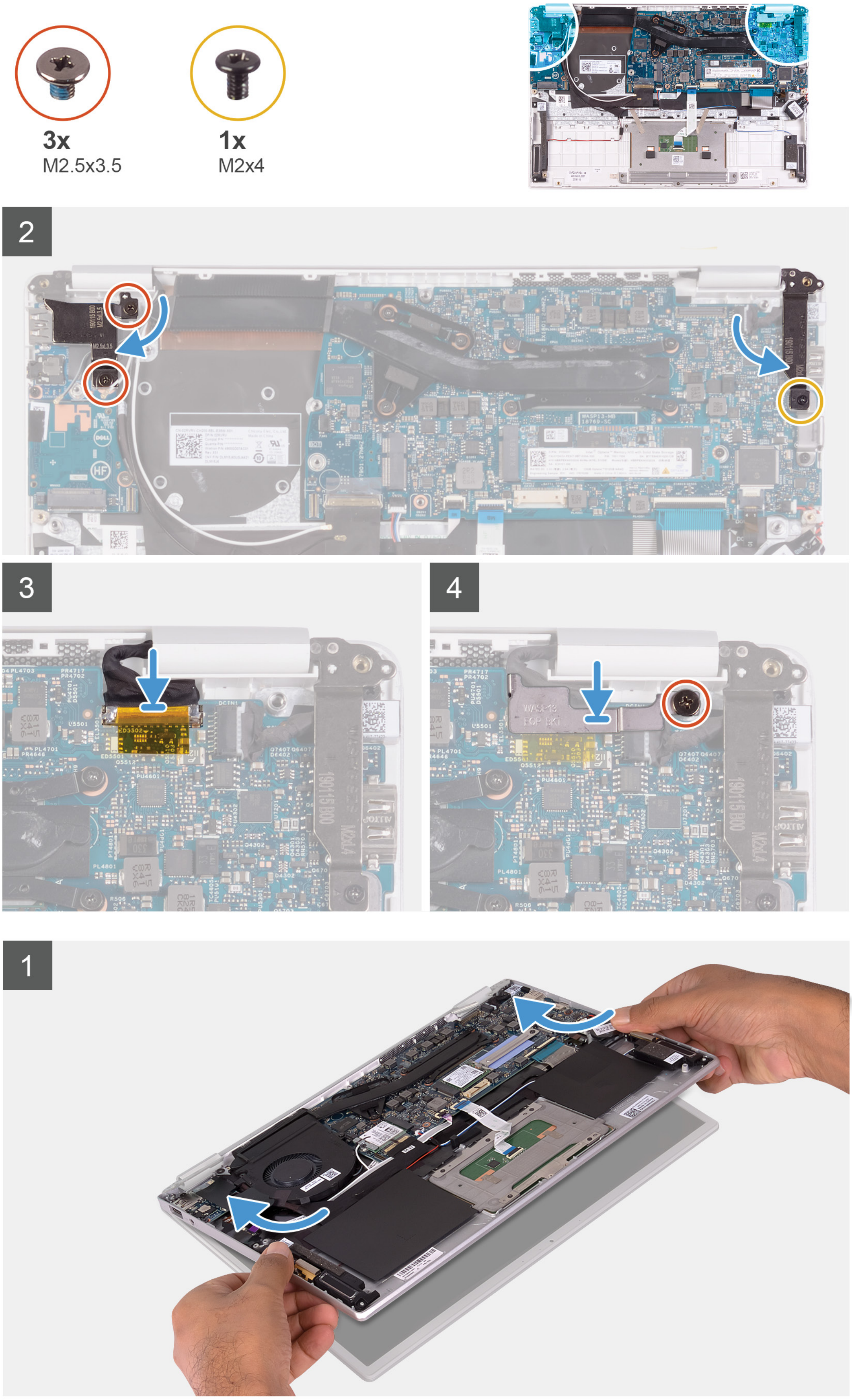
1. ដោះខ្ចៅ (M2.5x3.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើកជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។
3. ដោយប្រើថេបទាញ ចូរផ្ដាច់ខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ដោះខ្ចៅ (M2.5x3.5) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេងទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
5. ដោះខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងស្ដាំទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. បើកត្រចៀកអេក្រង់នៅ មុំ 90 ដឺក្រេ។
7. ដោះខ្ចៅ (M2x4) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេង និងខាងស្ដាំទៅ ផ្ទាំង I/O និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
8. បកបង់ស្អិត ហើយដោយប្រើថេបទាញ ដកខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
9. បើកគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ឲ្យបានលឿនតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។
10. ដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុចចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

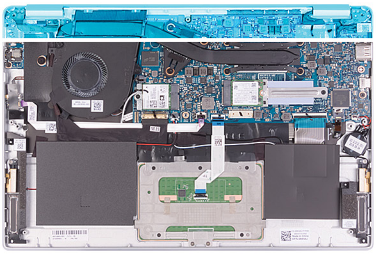
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

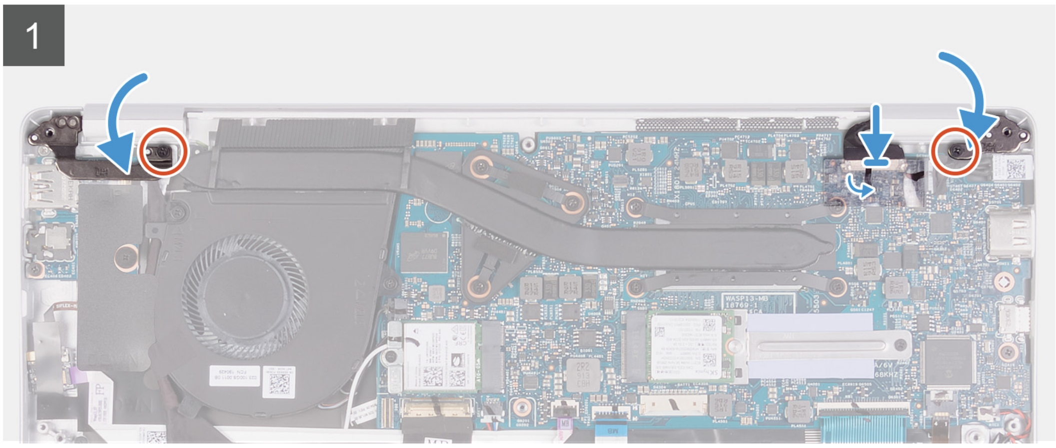
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។


1


3x
M2.5x3.5
1x
M2x4
2
3
4
1





1. តម្រង់ និងដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្ថែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចនៅលើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. បិទត្រចៀកអេក្រង់ ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2.5x3.5) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេងទៅផ្ទាំង I/O និងគ្រឿងដំឡើងកន្ថែងដាក់បាតដៃព្រមទាំងក្តារចុច។
4. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំទៅផ្ទាំង I/O និងគ្រឿងដំឡើងកន្ថែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងស្តាំទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
8. តម្រង់ និងដាក់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់នៅលើខ្សែអេក្រង់។
9. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

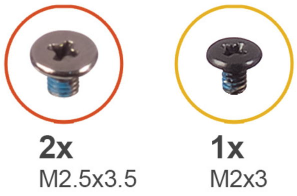
1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

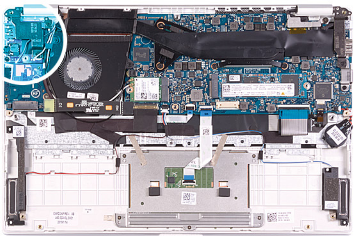
ផ្ទាំង I/O

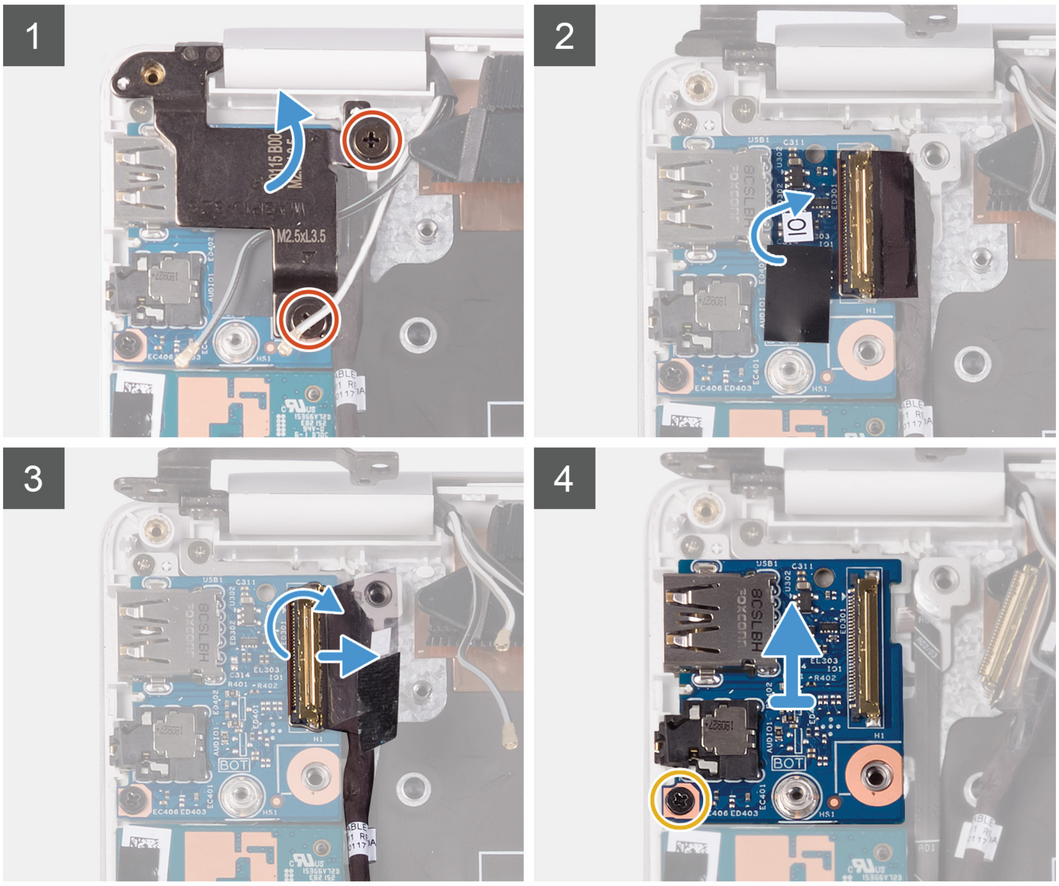
ការដោះផ្ទាំង I/O

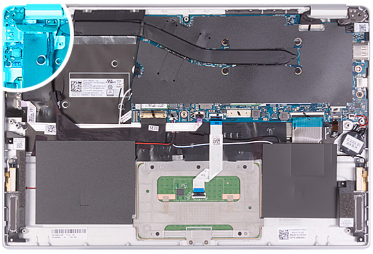
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះ កង្ហារ។

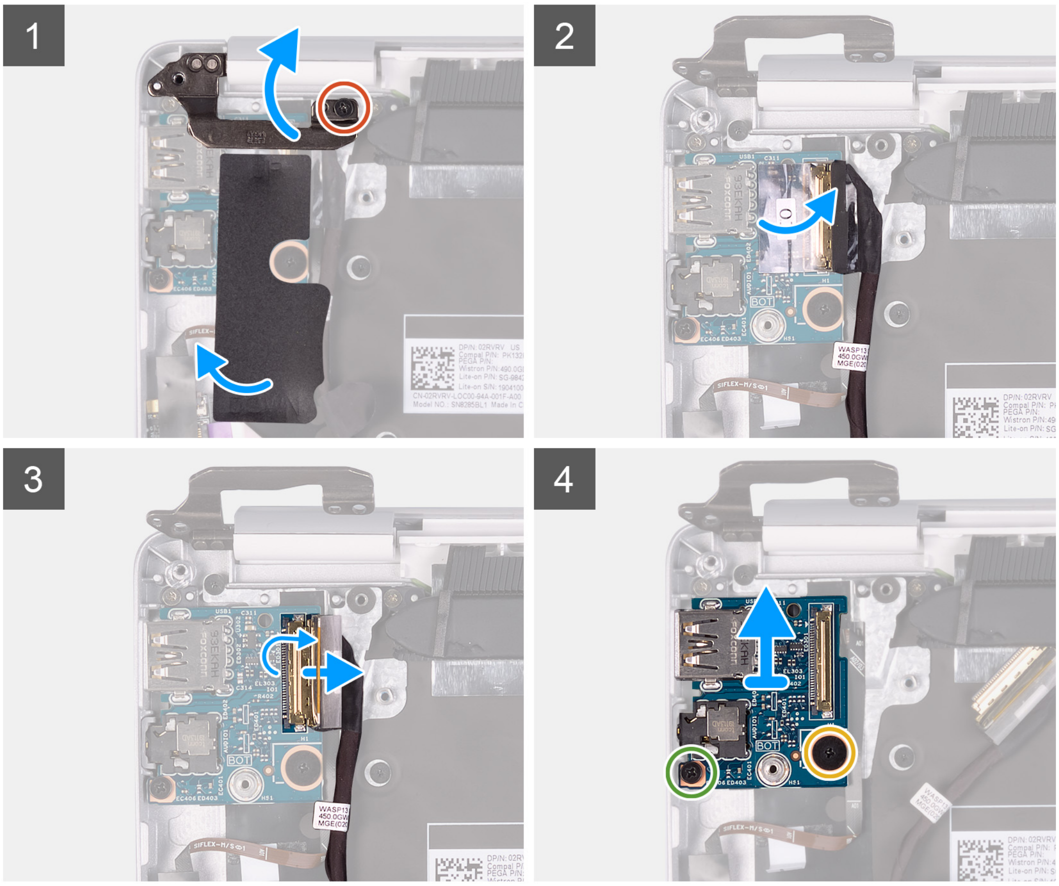
រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំង I/O ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។


2x
M2.5x3.5
1x
M2x3




1
2
3
4



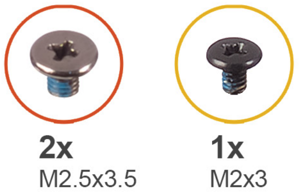


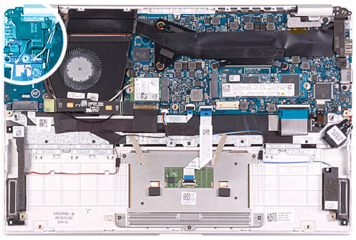
1. ដោះខ្ចៅ (M2.5x3.5) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេងទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេងទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. បើកត្រចៀកអេក្រង់នៅ មុំ 90 ដឺក្រេ។
4. បកបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ខ្សែ I/O ទៅនឹងផ្ទាំង I/O ។
6. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំង I/O ចេញពីផ្ទាំង I/O ។
7. ដោះខ្ចៅ (M2.5x2.5) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
8. ដោះខ្ចៅ (M2x3) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
9. លើកផ្ទាំង I/O ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

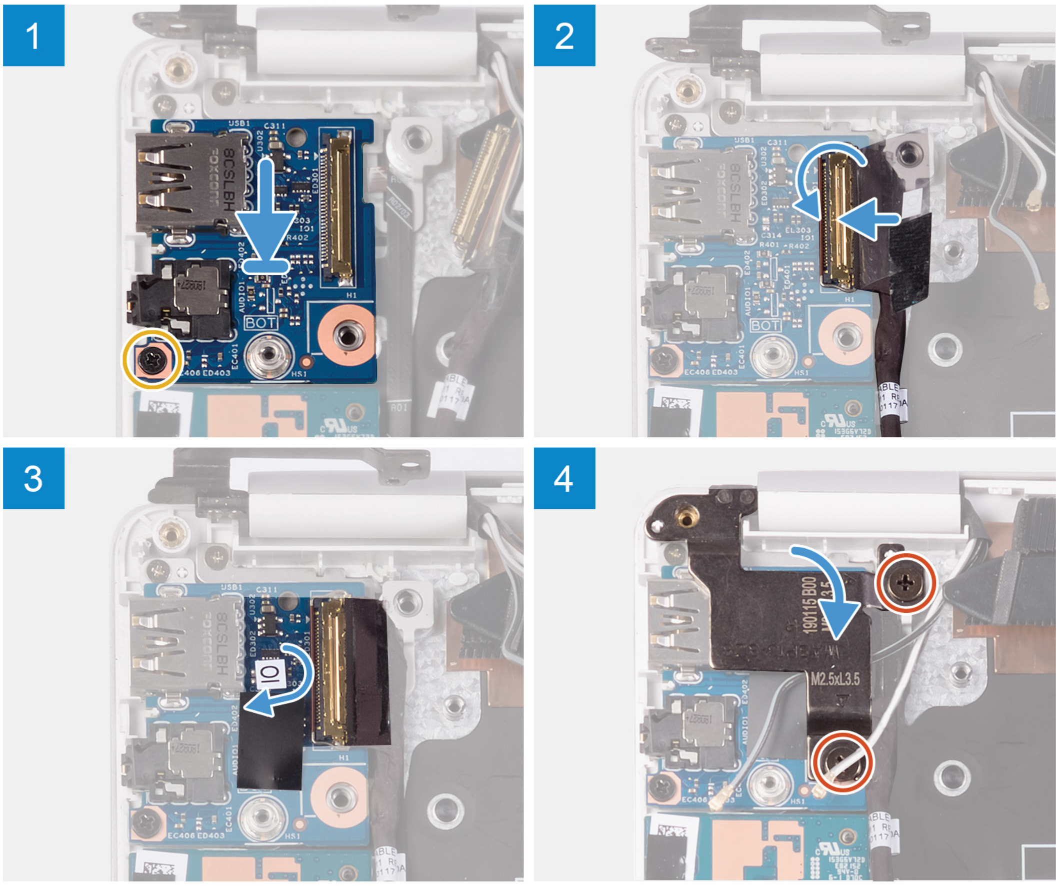
ការដំឡើងផ្ទាំង I/O

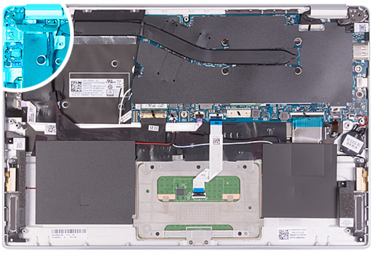
ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

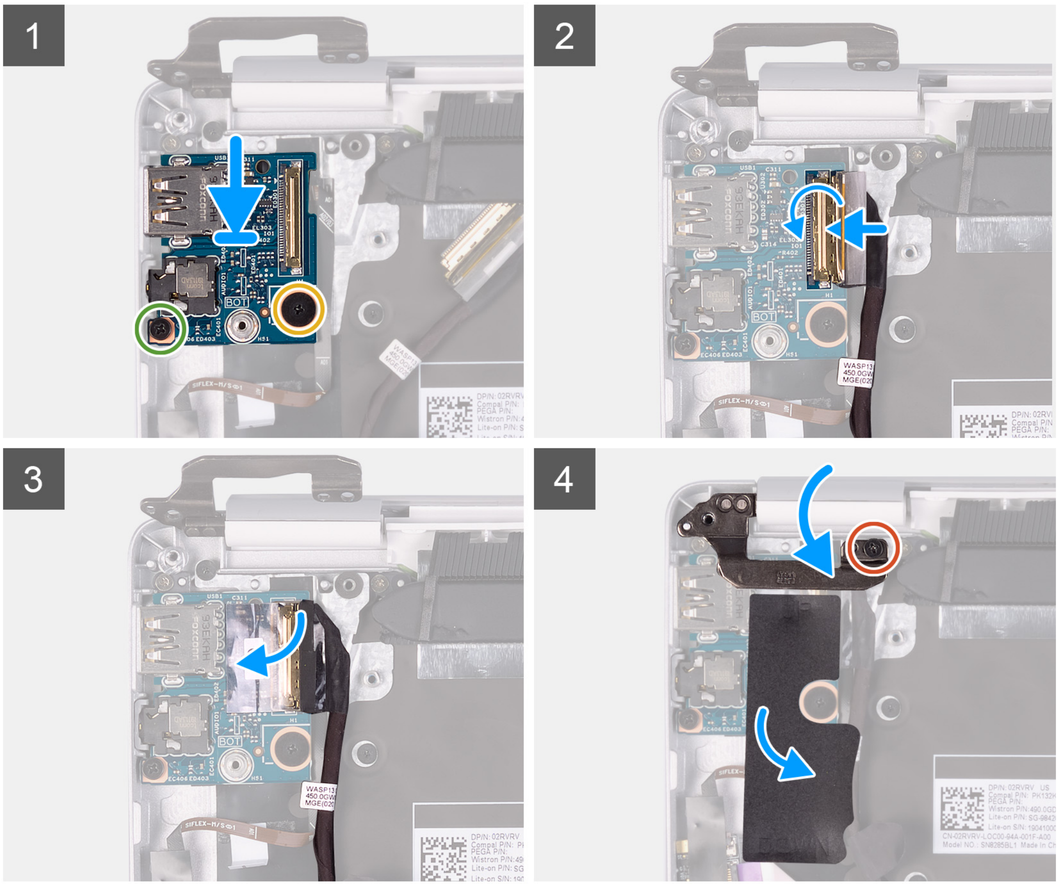
រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំង I/O ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។


2x
M2.5x3.5
1x
M2x3




1
2
3
4
M2.5xL3.5





1. តម្រង់ ហើយដាក់ផ្ទាំង I/O នៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x3) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2.5x2.5) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅនឹងផ្ទាំង I/O ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
5. បិតបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅ ផ្ទាំង I/O ។
6. បិតបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
7. បិទត្រចៀកអេក្រង់ ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម។
8. ចាប់ខ្ចៅ (M2.5x3.5) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេងទៅផ្ទាំង I/O និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្តារចុច។
9. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងឆ្វេងទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

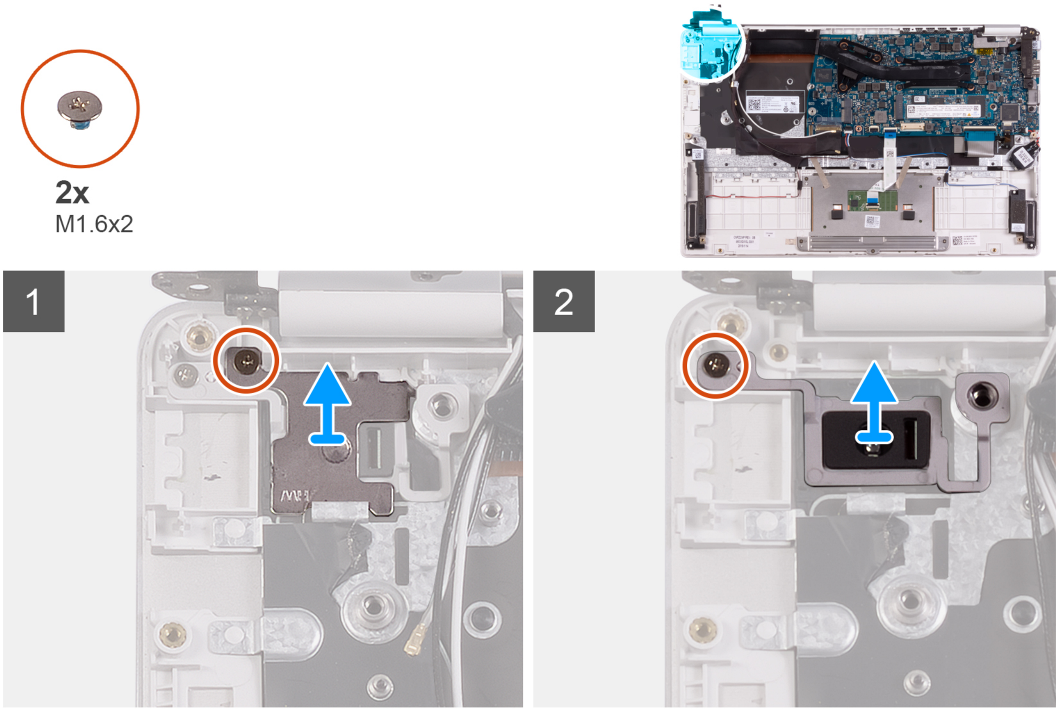
1. ដំឡើង កង្ហារ។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ កង្ហារ។
6. ដោះផ្ទាំង I/O។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងប៊ូតុងថាមពល ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។

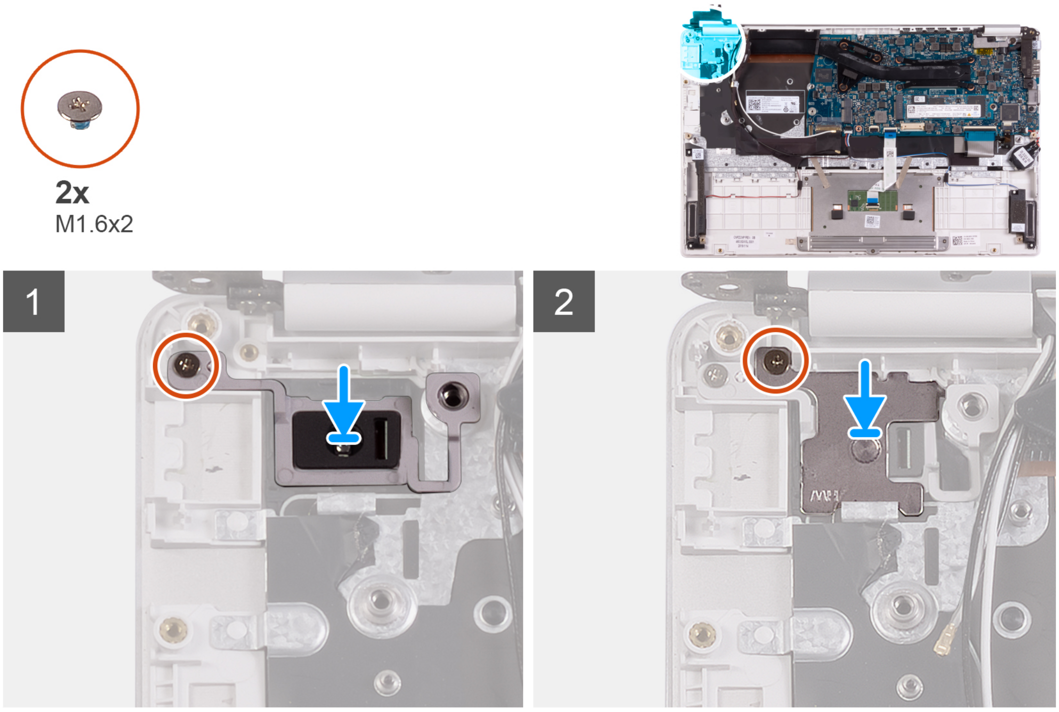


1. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល ទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ហើយលើកផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលចេញពី គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។



1. តម្រង់រន្ធខ្មៅនៅលើផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយរន្ធខ្មៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ។
3. តម្រង់រន្ធខ្មៅនៅលើជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលជាមួយរន្ធខ្មៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ។
4. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

1. ដំឡើង ផ្ទាំង I/O ។
2. ដំឡើង កង្ហារ។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

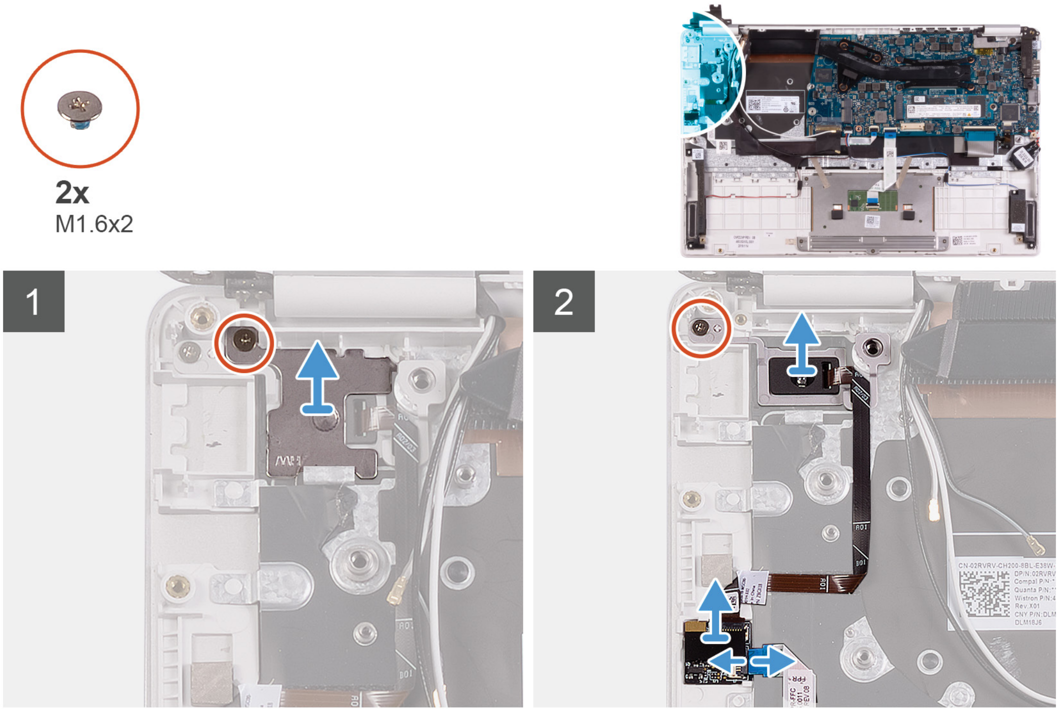
ប៊ូតុងថាមពលដែលមានឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

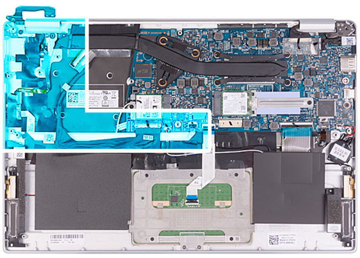
ការដោះប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

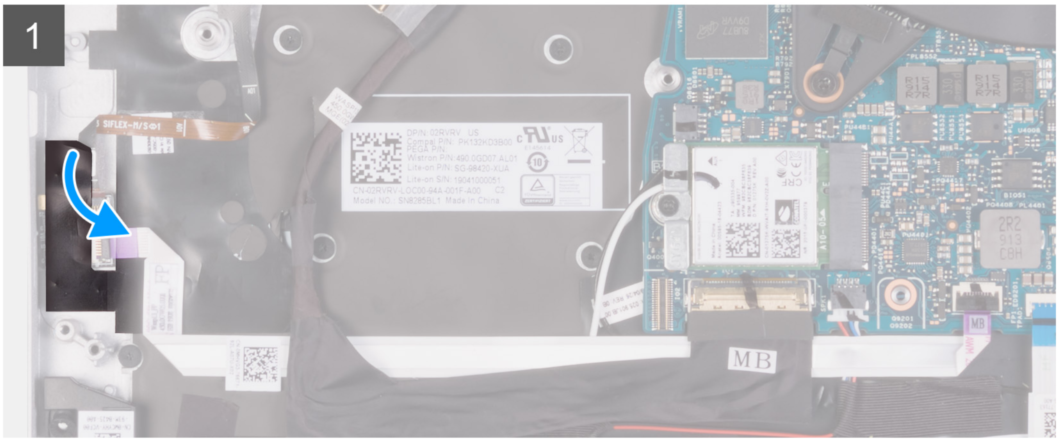
ចំណាំ: ដំណើរការនេះអាចប្រើបានសម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃប៉ុណ្ណោះ។

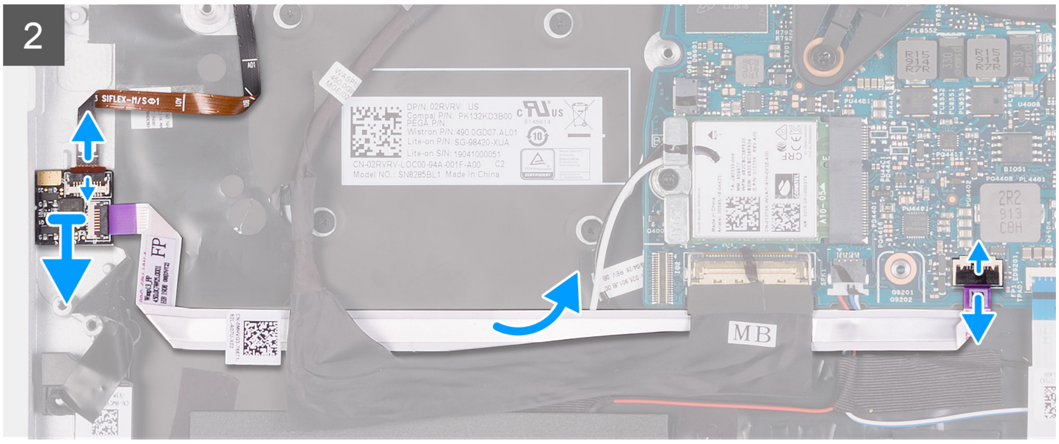
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ កង្ហារ។
6. ដោះផ្ទាំង I/O។

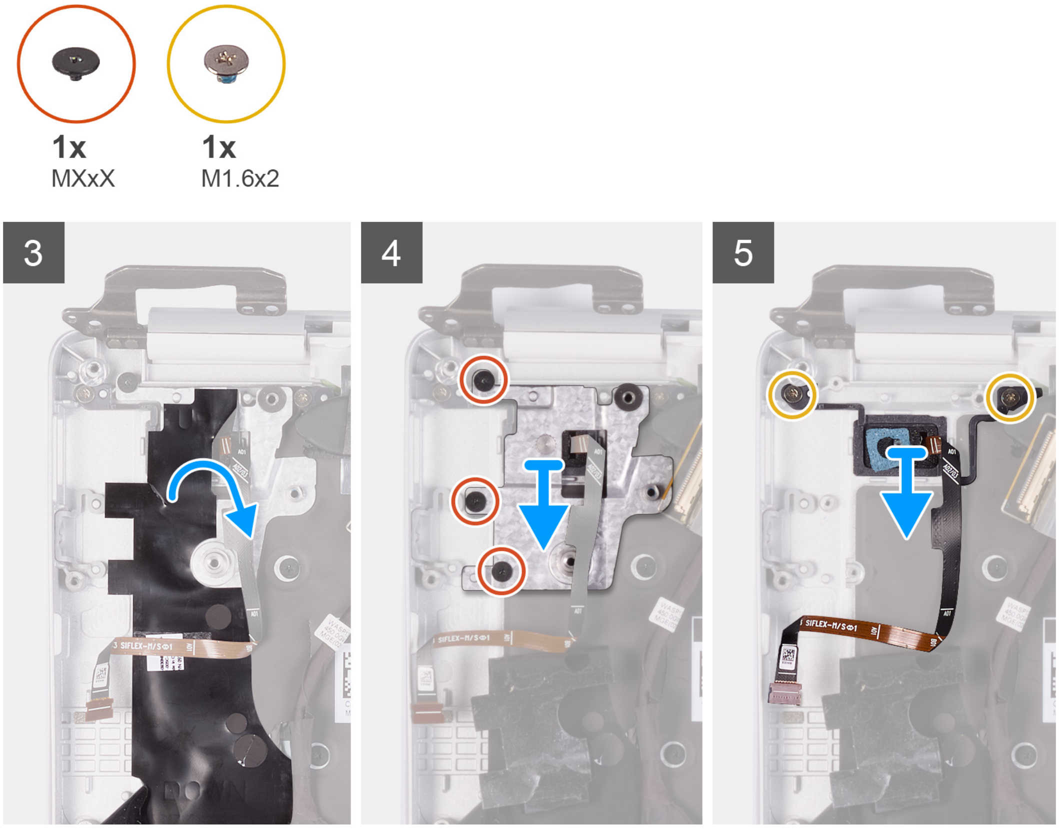
រូបភាពបង្ហាញទីតាំងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយនឹងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ហើយផ្ដល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។


2x
M1.6x2
1
2




1
MB


2
MB
FP



1. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
4. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃចេញពីផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ។
5. លើកប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ជាមួយខ្សែប៊ូតុងថាមពល ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ។
6. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃចេញពីផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ។
7. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
8. លើកប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ជាមួយខ្សែប៊ូតុងថាមពល ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ។
9. បកបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងក្ដារចុច និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ។
10. ដោះខ្ចៅបីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
11. លើកជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
12. ដោះខ្ចៅ (M1.6x2) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប៊ូតុងថាមពលទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
13. លើកប៊ូតុងថាមពលចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

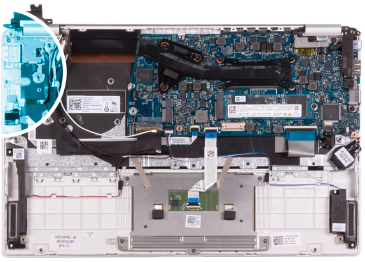
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

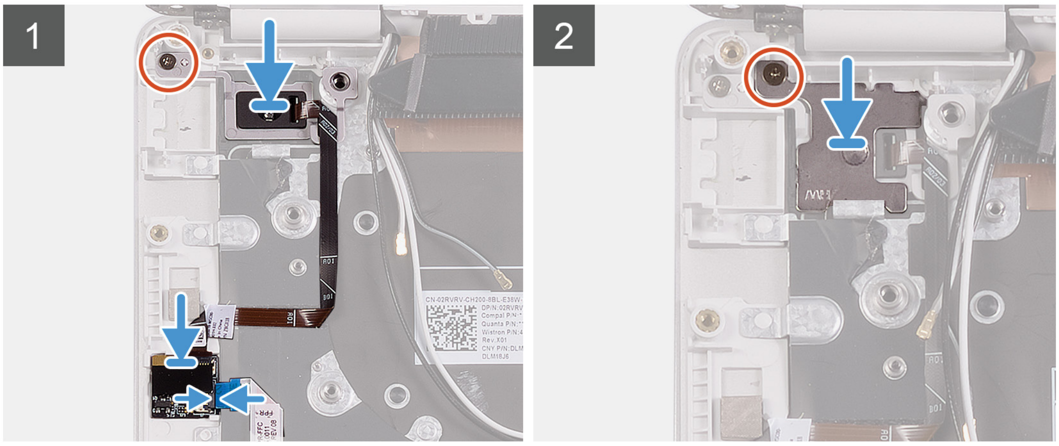
ចំណាំ: ដំណើរការនេះអាចប្រើបានសម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃប៉ុណ្ណោះ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងប៊ូតុងថាមពល ជាមួយ ឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។

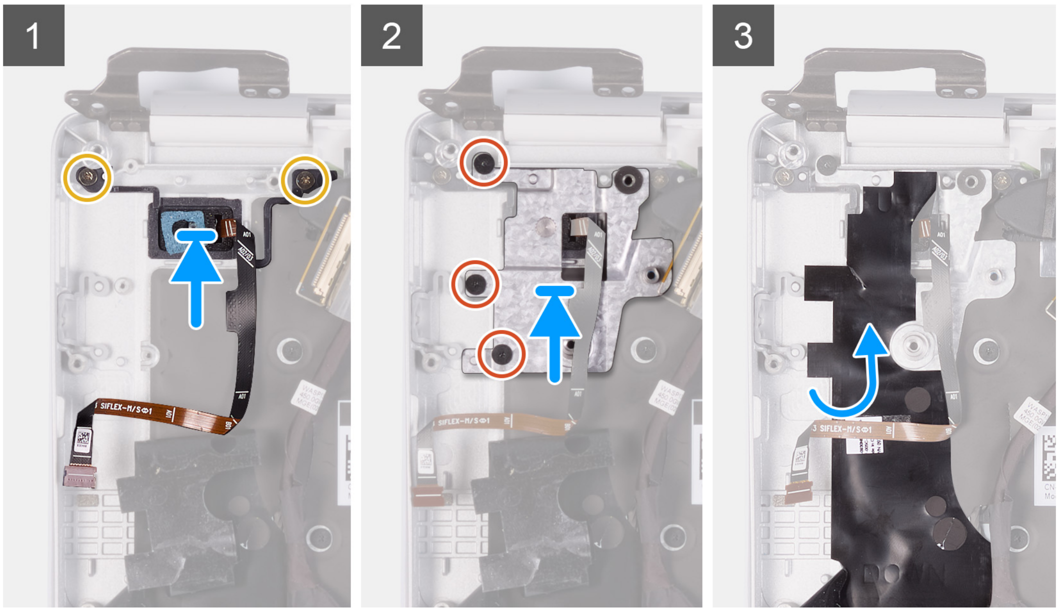
2x
M1.6x2

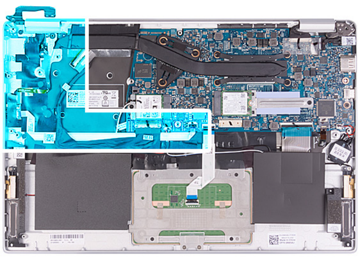


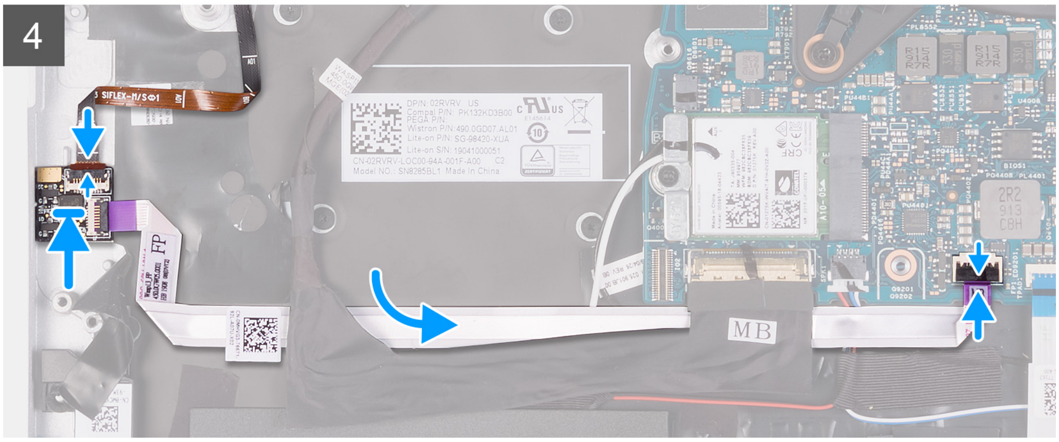


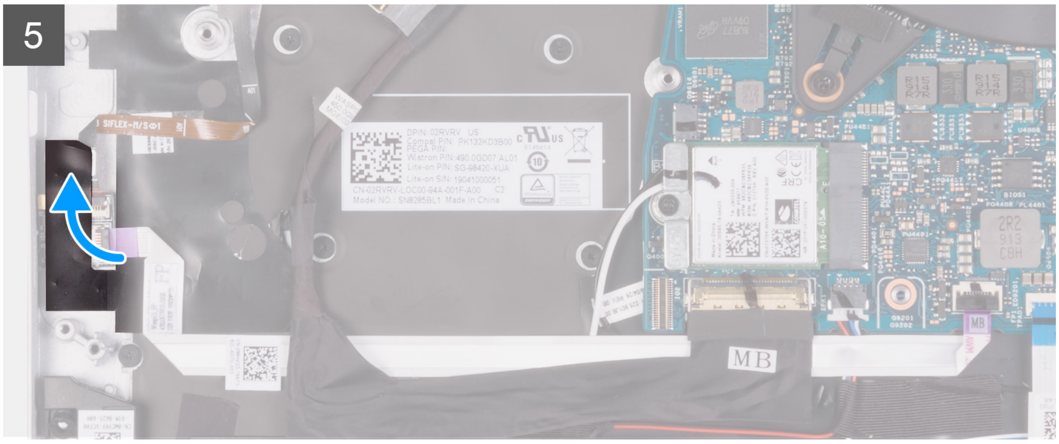
1x
MXxX

1x
M1.6x2









1. តម្រង់ និង ដាក់ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ នៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ប៊ូតុងថាមពលជាមួយ ឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. តម្រង់រន្ធខ្ចៅនៅលើជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលជាមួយរន្ធខ្ចៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច ។
4. ចាប់ខ្ចៅបីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. បិតបង់ស្អិតមីឡាដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពលទៅ ក្តារចុច និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ។
6. ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
7. ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅ ផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
8. តម្រង់ ហើយដាក់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពល នៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
9. ចាប់ខ្ចៅ (M1.6x2) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រប៊ូតុងថាមពល ទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
10. បិតបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

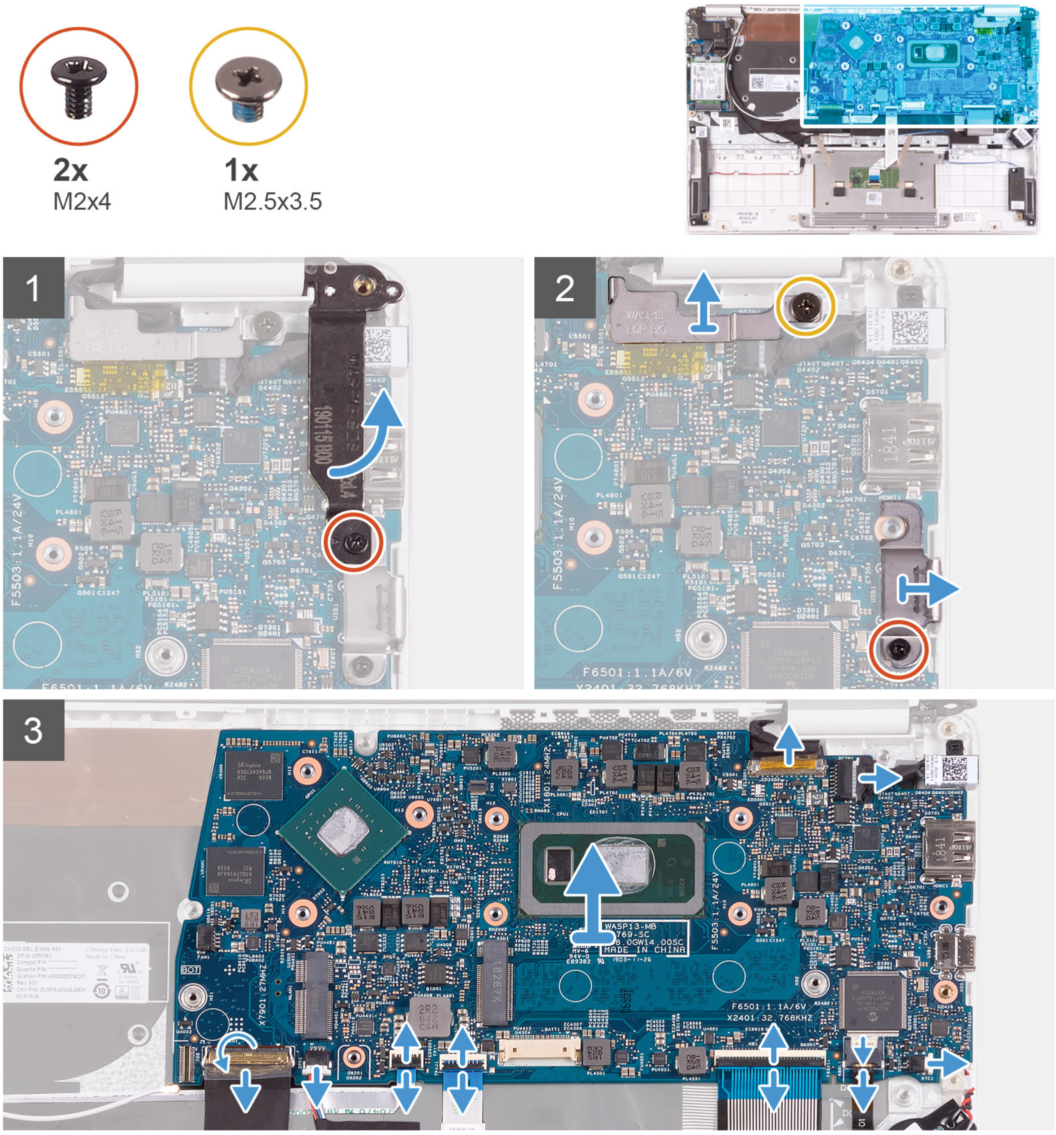
1. ដំឡើង ផ្ទាំង I/O ។
2. ដំឡើង កង្ហារ។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

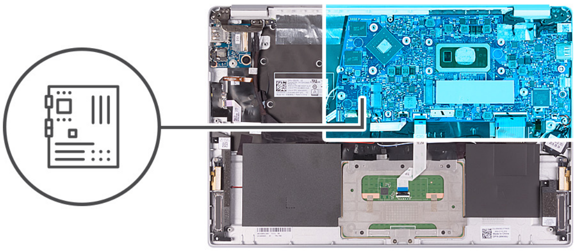
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

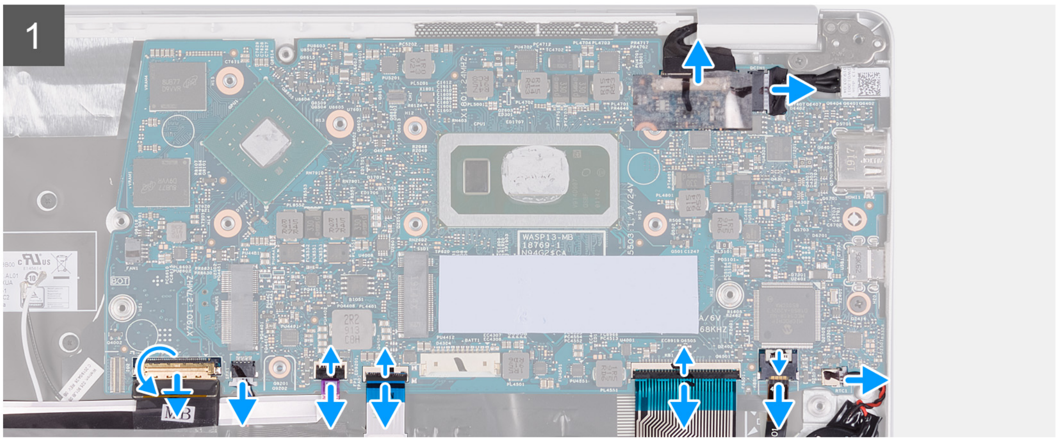
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

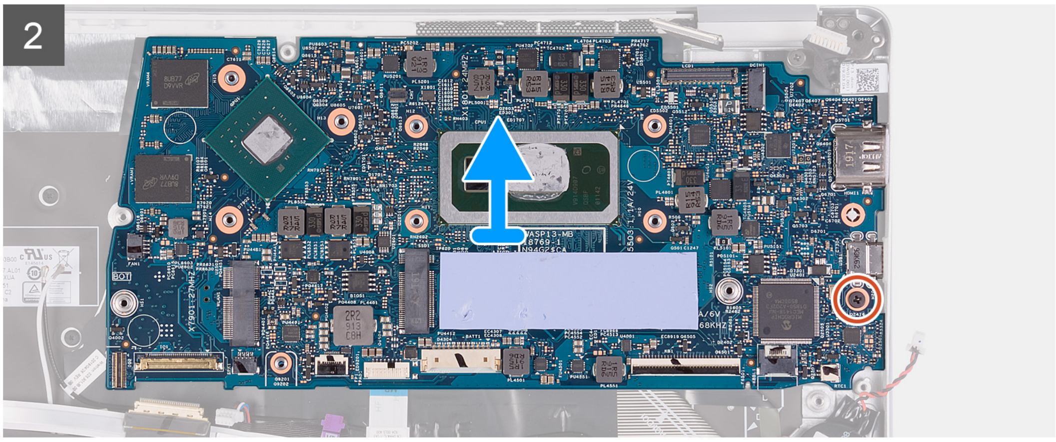
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះ ដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 ឬ ដ្រាយស្ថានភាពរឹង M,2 2230 ណាមួយក៏ដោយ ដែលអាចអនុវត្តបាន។
5. ដោះកាត WLAN ។
6. ដោះ កង្ហារ។
7. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបបង្ហាញពីរបៀបដោះដោះ។







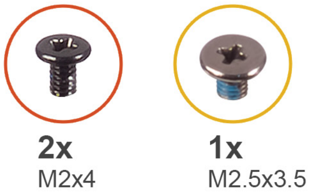


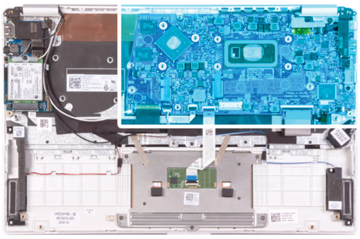
1. ដោះខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ខាងស្ដាំទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x4)ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះខ្ចៅ (M2.5x3.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្ររន្ធ USB ប្រភេទ C ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែផ្ទាំង I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ផ្ដាច់ខ្សែឧបាល័រចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
8. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
9. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែក្ដារចុចចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
10. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែពន្លឺក្ដារចុចចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
11. ផ្ដាច់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។
12. ផ្ដាច់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
13. ដោយប្រើថេបទាញ ចូរផ្ដាច់ខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
14. ដោះខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
15. ដោះរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធថ្មមៗចេញពីរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ហើយលើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។

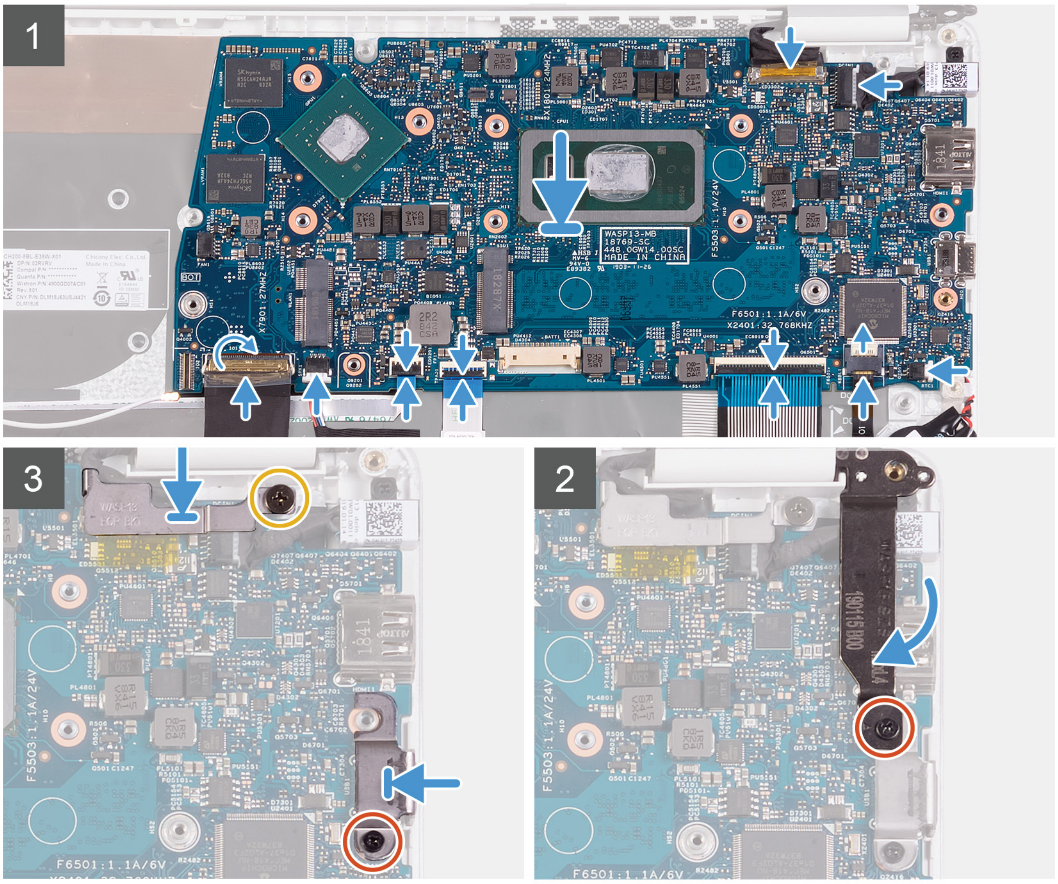
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

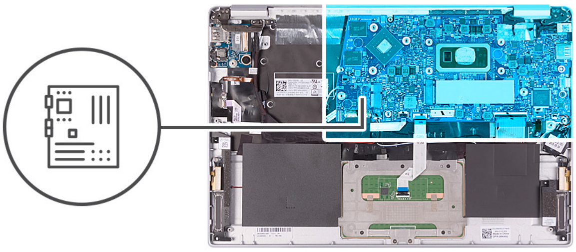
រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។

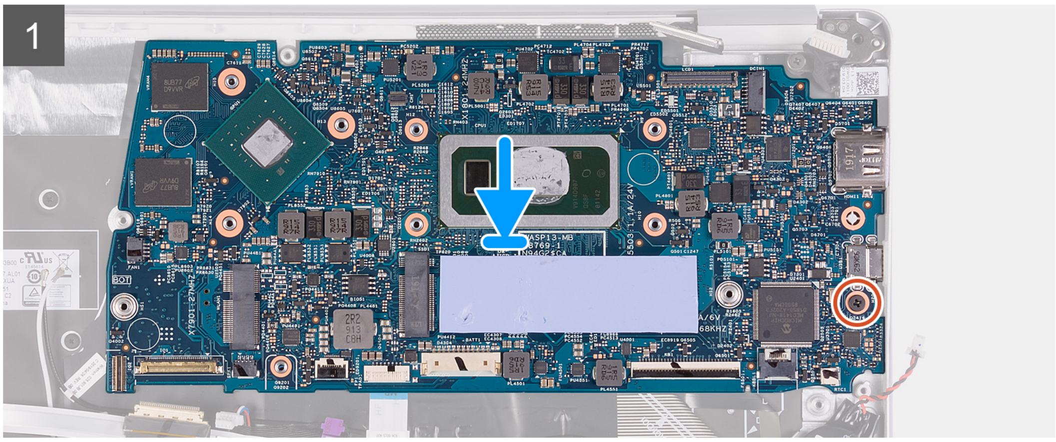


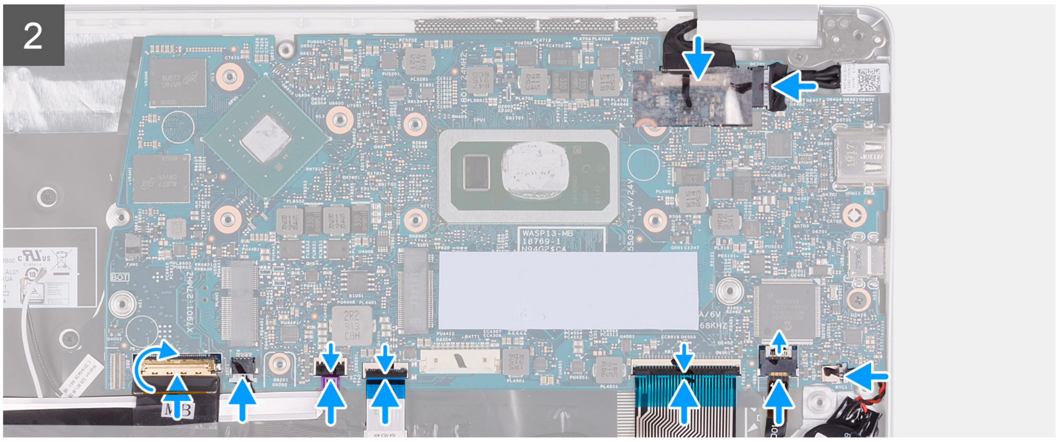




1x
M2x4







1. រុញរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅក្នុងរន្ធលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ហើយតម្រង់រន្ធខ្ចៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយរន្ធខ្ចៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។
3. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពលចេញទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ភ្ជាប់ខ្សែពន្លឺក្ដារចុចទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
7. ភ្ជាប់ខ្សែក្ដារចុចទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
8. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះប៉ះ ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
9. ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
10. ភ្ជាប់ខ្សែឧបាល័រទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
11. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ។
12. បិតបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
13. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកខាងស្ដាំទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
14. ចាប់ខ្ចៅ (M2x4) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រខ្សែអេក្រង់ ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
15. ចាប់ខ្ចៅ (M2.5x3.5) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្ររន្ធ USB ប្រភេទ C ទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

1. ដំឡើង រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។
4. ដំឡើង កង្ហារ។

5. ដំឡើង កាត WLAN។
6. ដំឡើង ដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 ឬ ដ្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 មួយណាក៏ដោយ ដែលអាចអនុវត្តបាន។
7. ដំឡើង ថ្ម។
8. ដំឡើង គម្របបាត។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

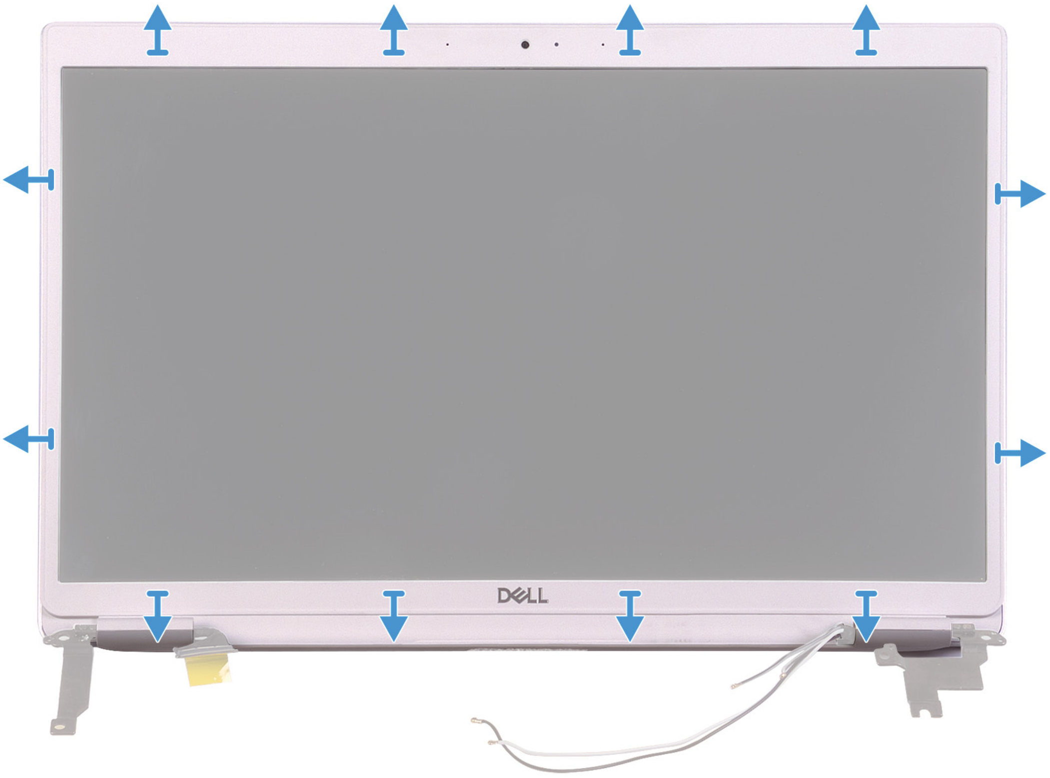
ស៊ុមអេក្រង់

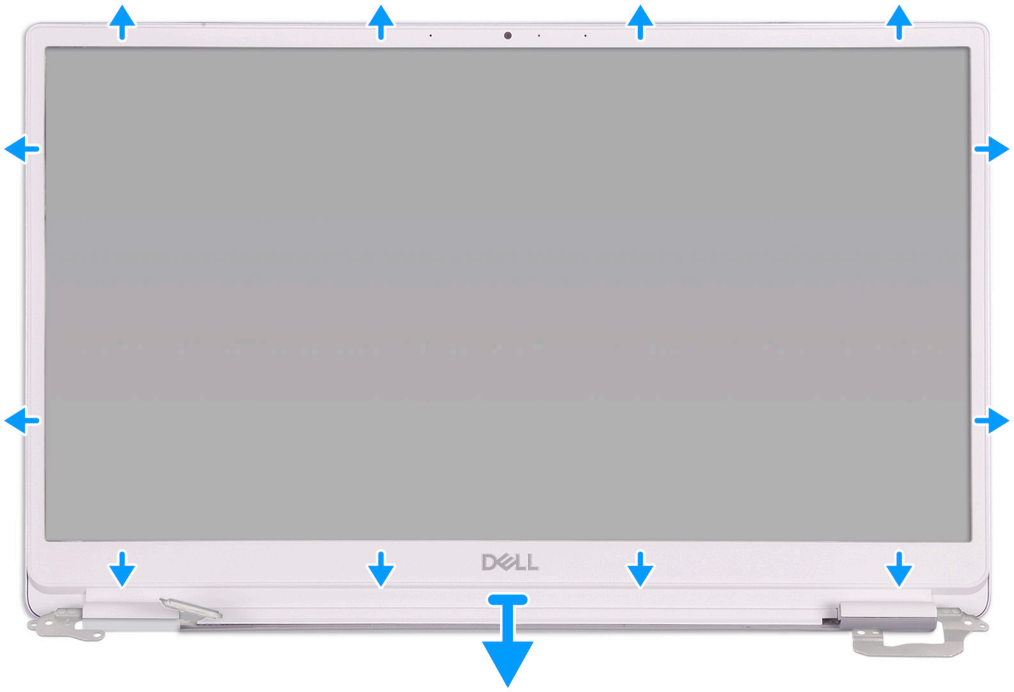
ការដោះស៊ុមក្រៅរបស់អេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងគ្រោងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។





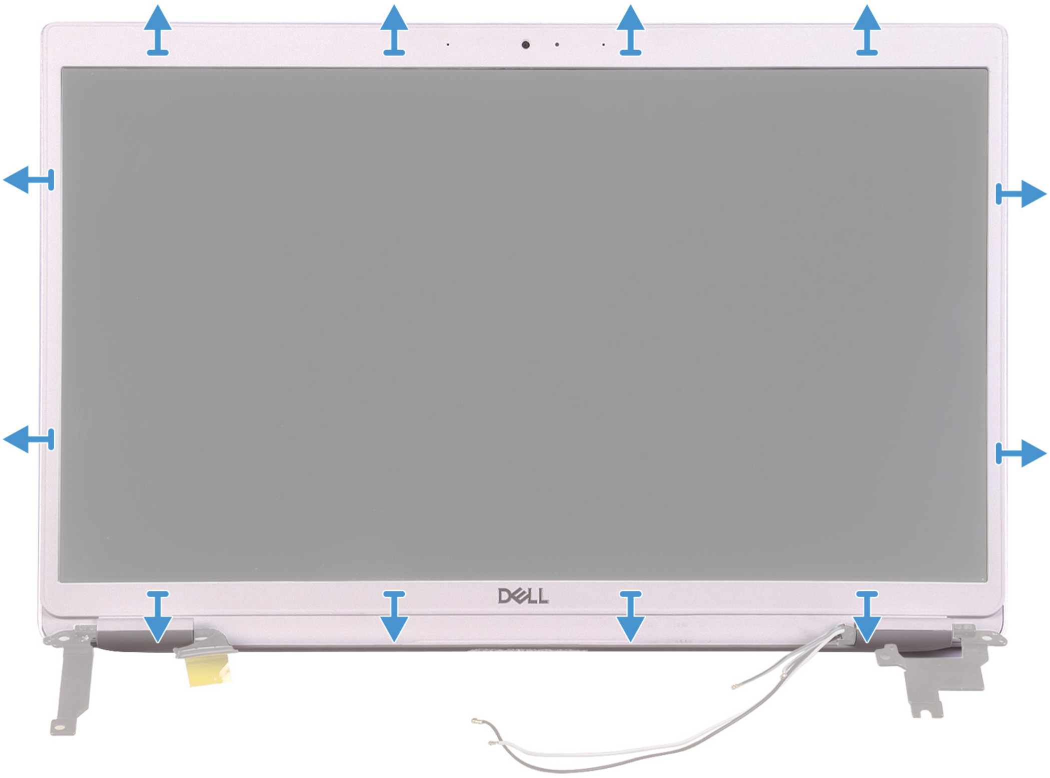
1. គាស់ជាយស៊ុមគែមអេក្រង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចេញពីគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និង អង់តែនគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
2. ដោះស៊ុម អេក្រង់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និង អង់តែនគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

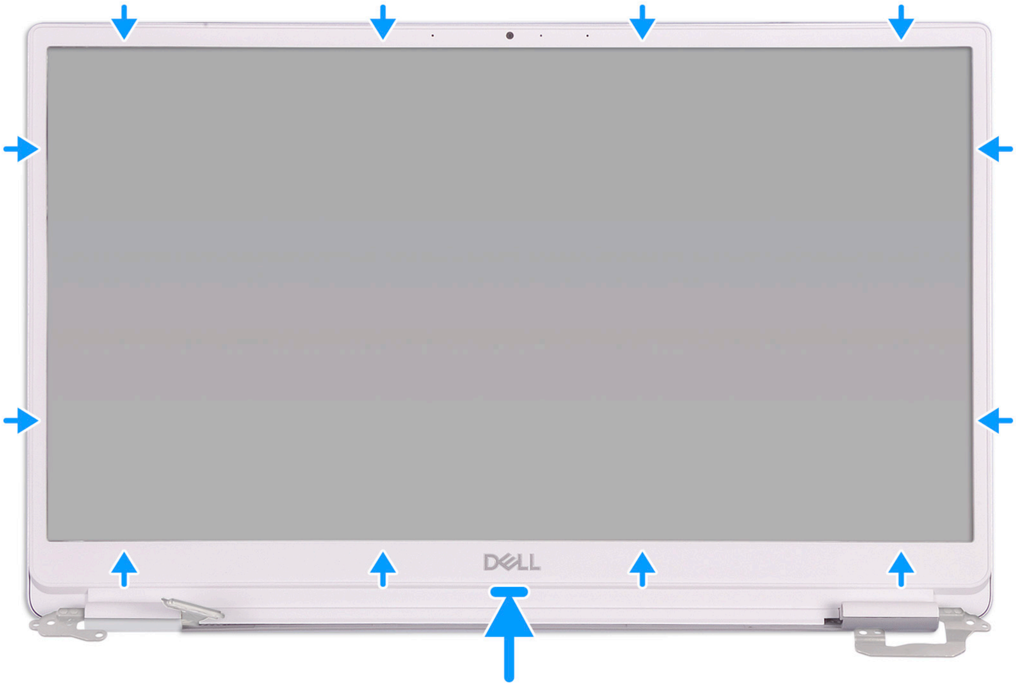
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងស៊ុមអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





តម្រង់ស៊ុមគែមអេក្រង់ជាមួយគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែនគម្របក្រោយអេក្រង់ ហើយបន្ទាប់មករុញស៊ុមគែមអេក្រង់ថ្នមៗឲ្យចូលទីតាំង។

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង កាត WLAN។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

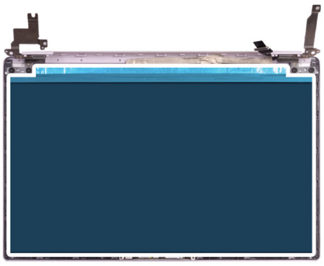
ផ្ទាំងអេក្រង់

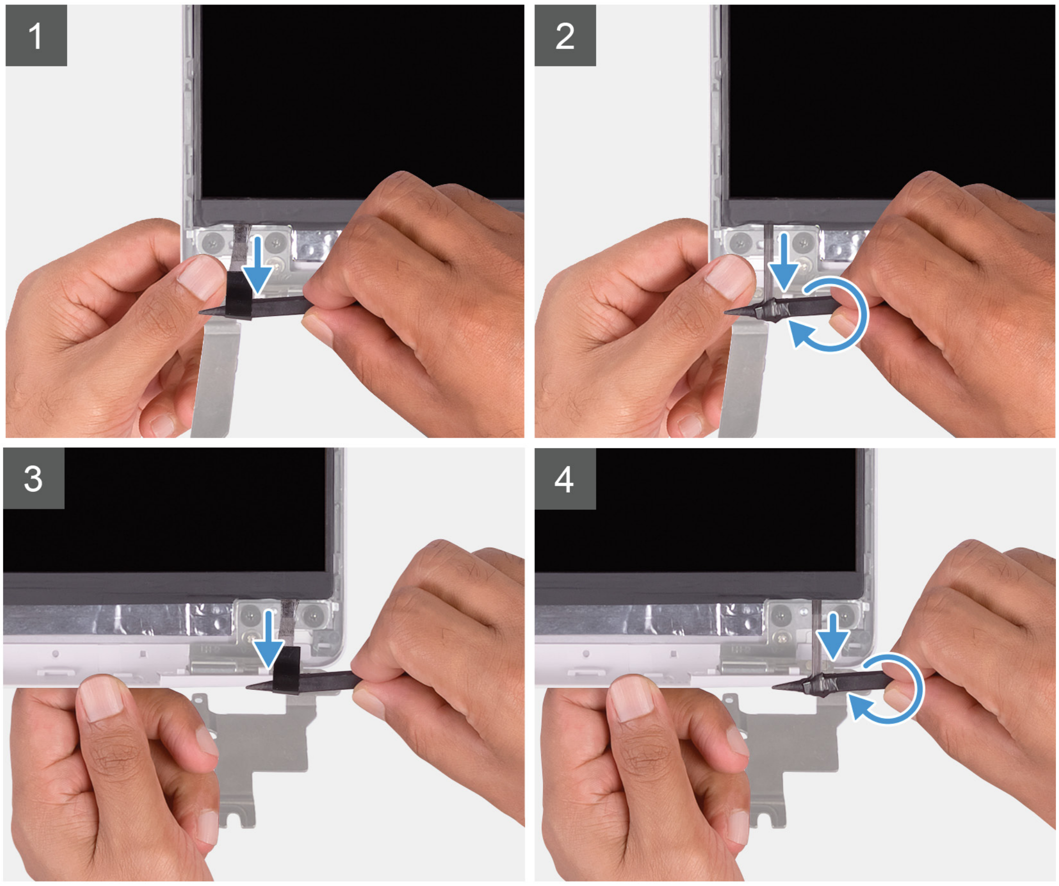
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

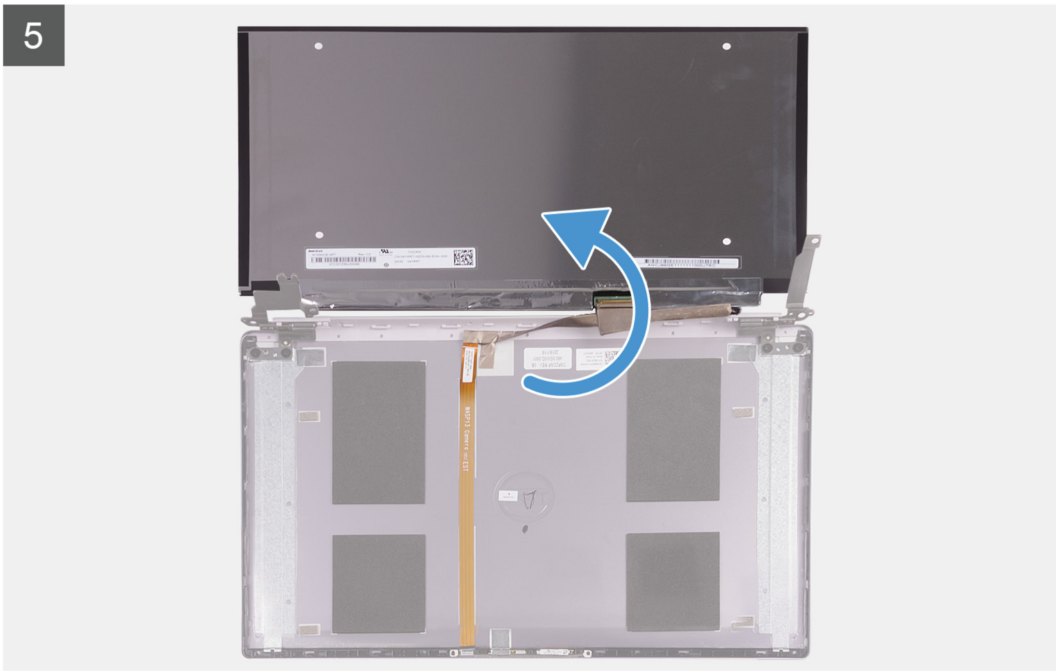
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។

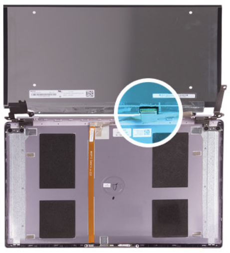
រូបភាពបង្ហាញទីតាំងផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពតំណាងពីដំណើរការដោះ។



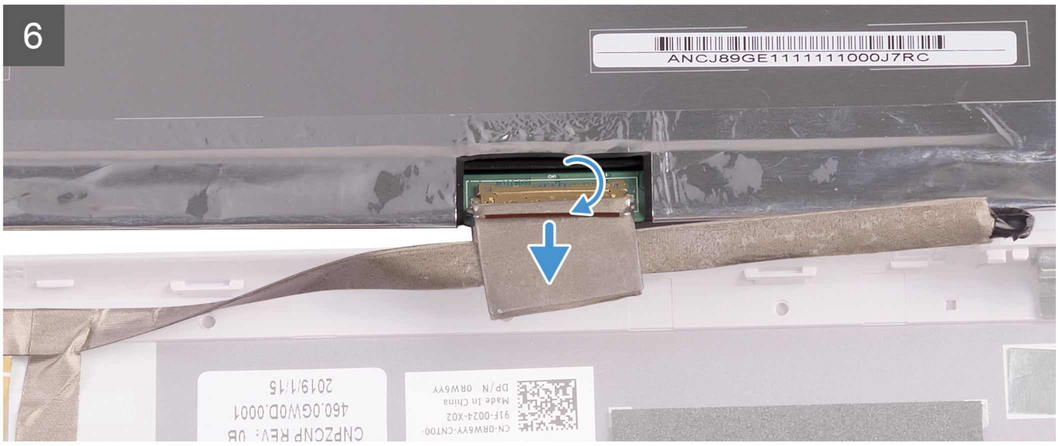


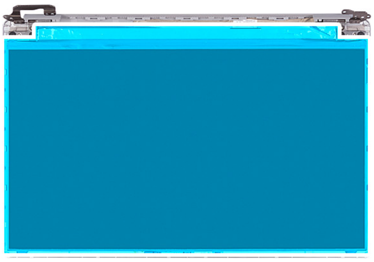
5

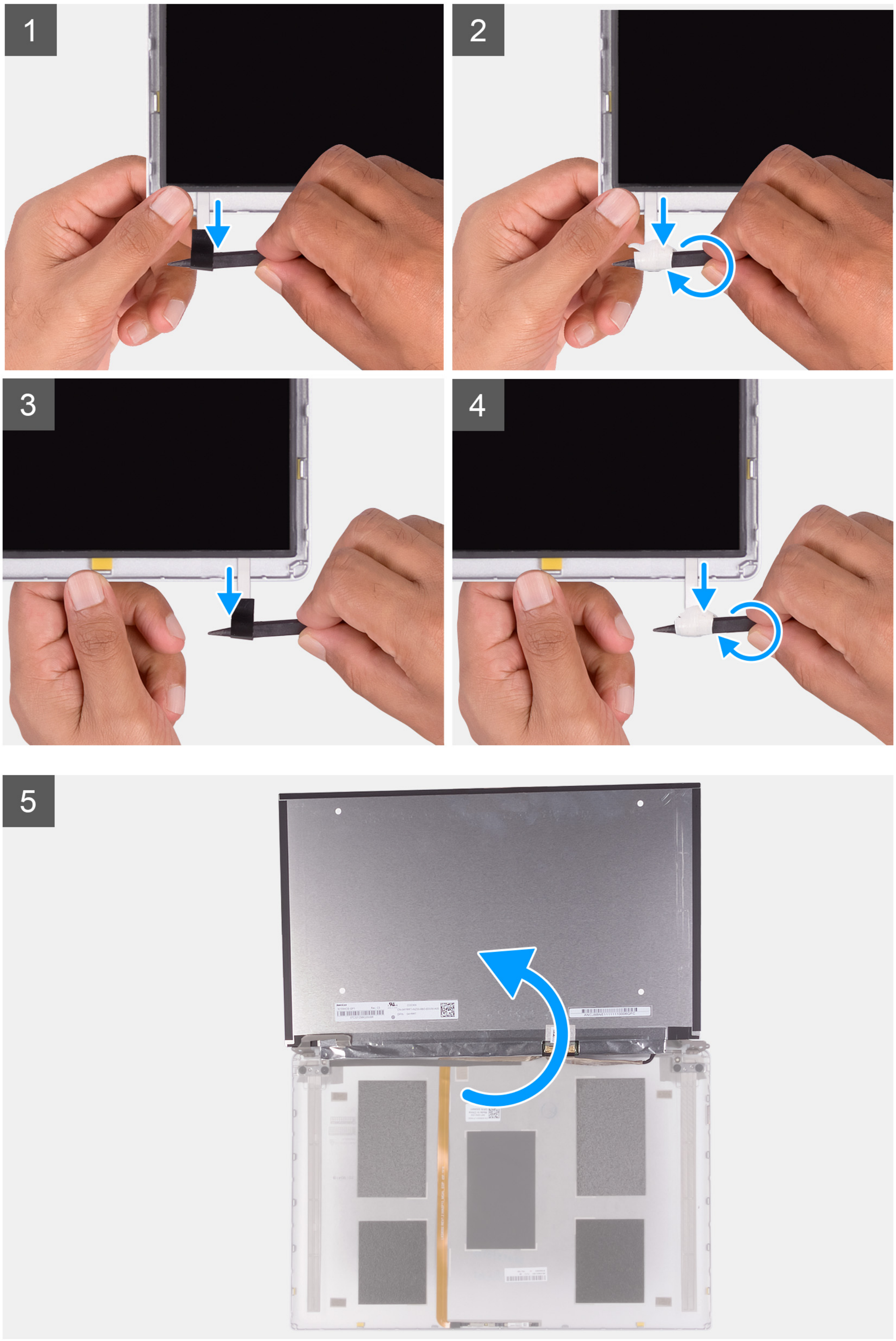




6






1
2
3
4
5

1. ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក ទាញផ្ទាំងរបស់បង់ស្អិត SR ចេញពីចំហៀងទាំងពីរនៃផ្ទាំងអេក្រង់។
2. ដកចេញផ្នែកតូចមួយនៃបង់ស្អិត SR ។
3. រមូលបង់ស្អិត SR នៅជុំវិញប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក។

   ចំណាំ: ដើម្បីជៀសវាងដាច់/បែក បង់ស្អិត SR សូមទាញចេញតែផ្នែកតូចមួយនៃបង់ស្អិត SR ហើយបន្ទាប់មករមូលបង់ស្អិត SR នៅជុំវិញប្រដាប់នេះ។

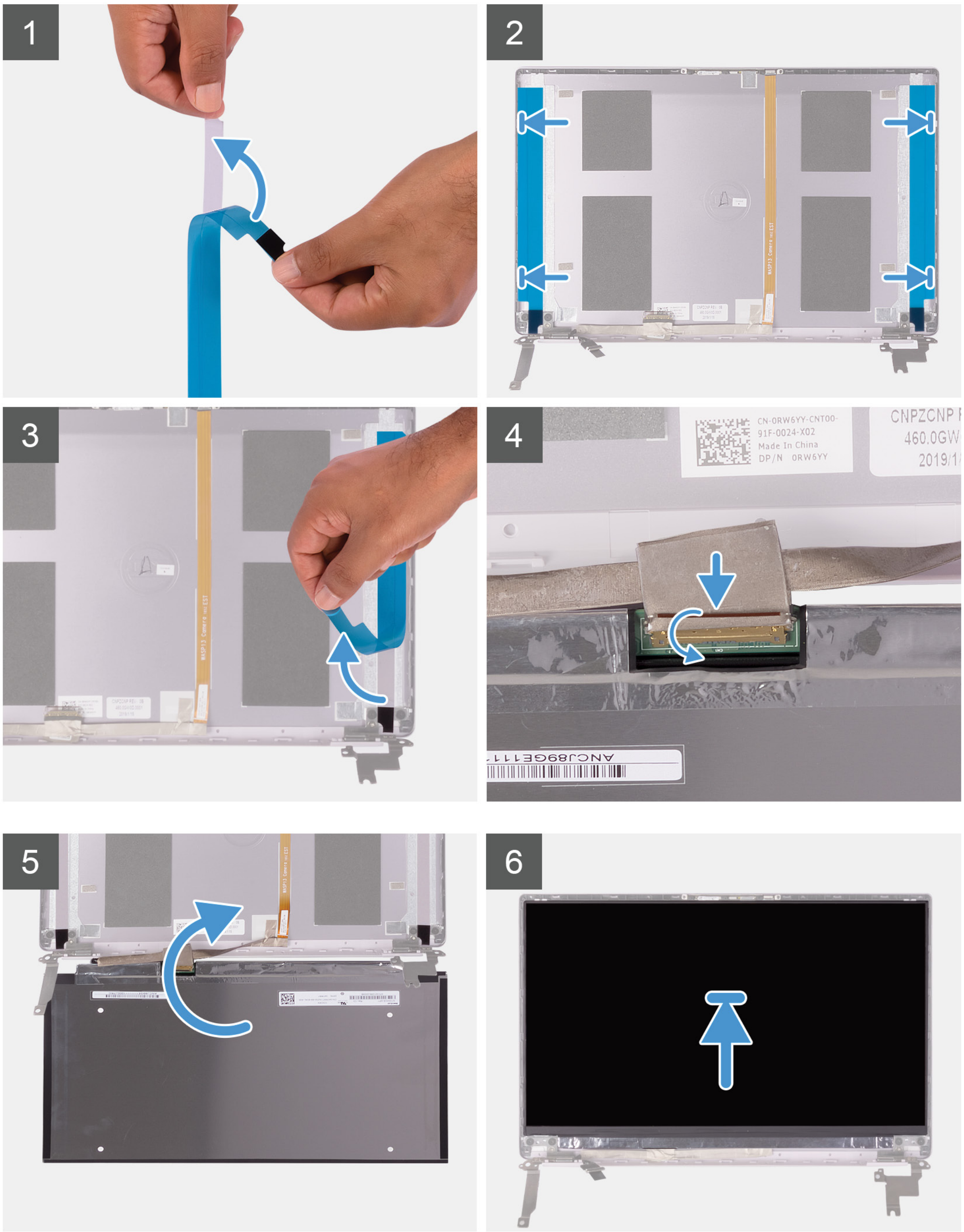
4. លើកផ្ទាំងអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
5. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
6. បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

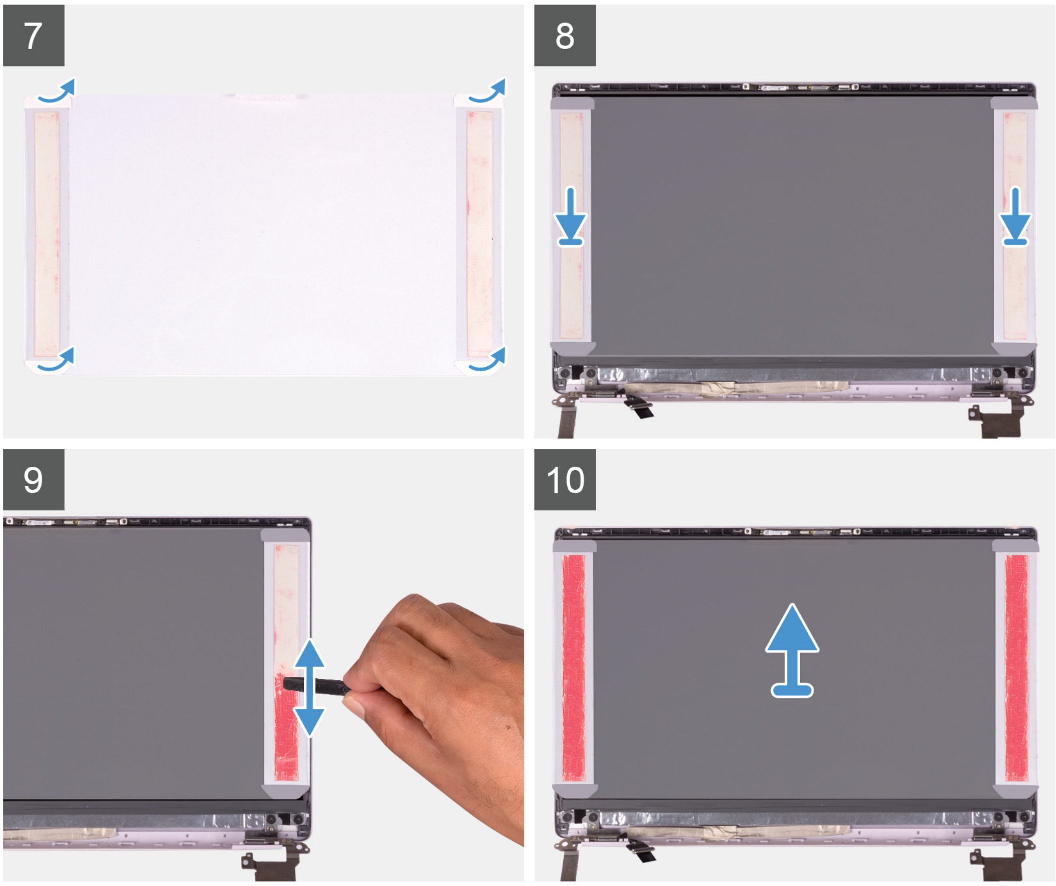
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

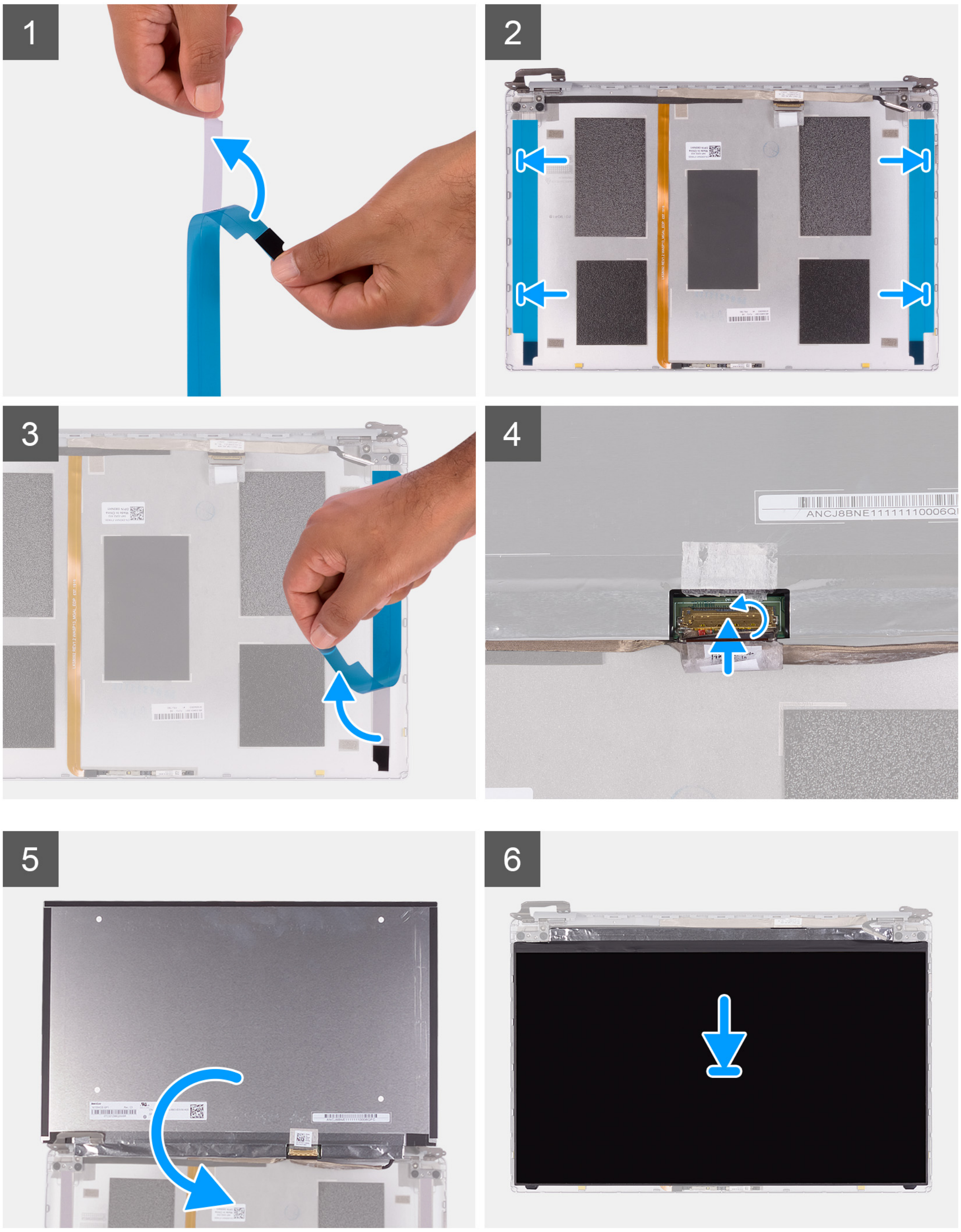
ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

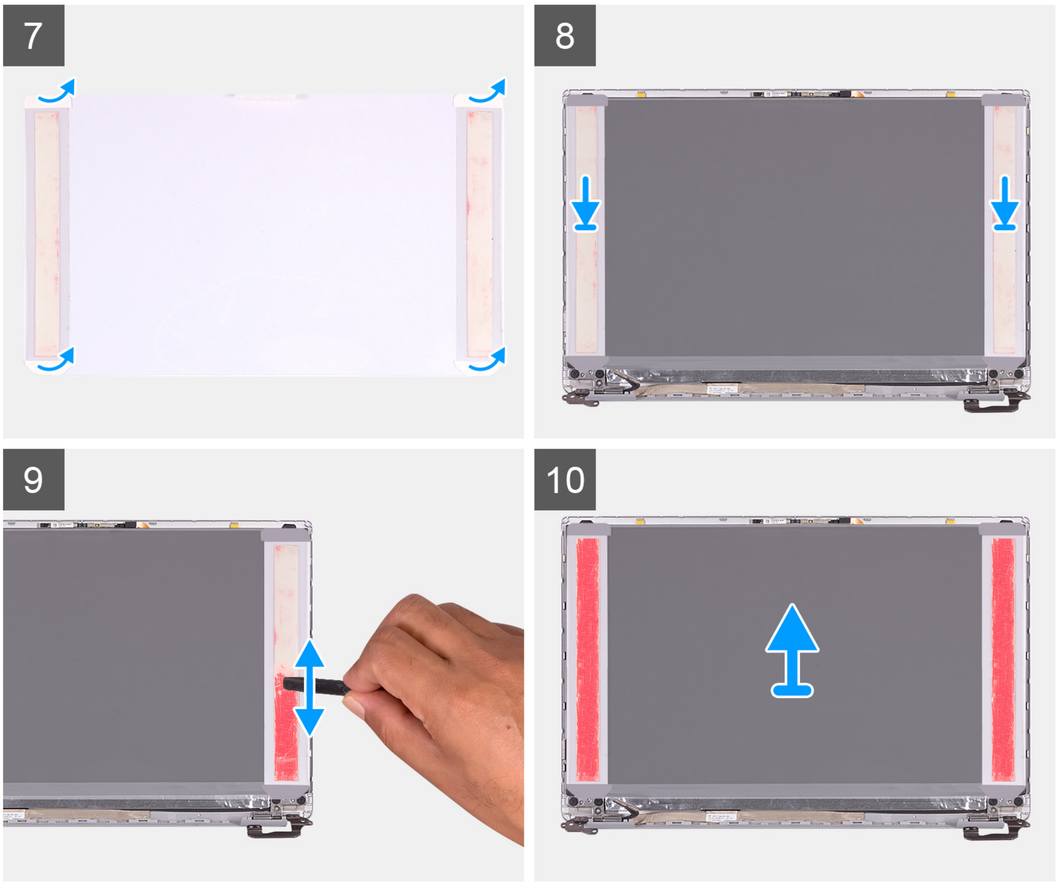
រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងបន្ទះអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។


1
2
3
4
5
6


7
8
9
10



1
2
3
4
5
6



1. បកហ្វីលការពារថ្លាចេញពីបង់ស្អិត SR ។
2. តម្រង់ ហើយបិតភ្ជាប់បង់ស្អិត SR ទាំងពីរ ទៅ ចុងផ្លាស្ទិកនៃគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
3. បកហ្វីលការពារពណ៌ខៀវចេញពីបង់ស្អិត SR ។
4. ដោយចាប់ផ្ដើមពីក្បាលខាងលើ ចូរតម្រង់ ហើយដាក់បន្ទះអេក្រង់នៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
5. ដកក្រដាសចេញពីហ្វីលបឺត។
6. បិតភ្ជាប់ហ្វីលបឺតទៅលើបន្ទះអេក្រង់។
7. ដោយប្រើចុងសំប៉ែតនៃឧបករណ៍គាស់ផ្លាស្ទិក ឬ ដងនៃទួណាវីស ចូរសង្កត់ ហើយរម្ងរហ្វីលបឺតរហូតដល់វាប្រែជាពណ៌ផ្កាឈូក។
8. បកហ្វីលបឺតចេញពីបន្ទះអេក្រង់។
9. ដាក់ស៊ុមអេក្រង់លើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ ហើយរុញវាឱ្យចូលទីតាំងស៊ប់។

1. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ត្រចៀកអេក្រង់

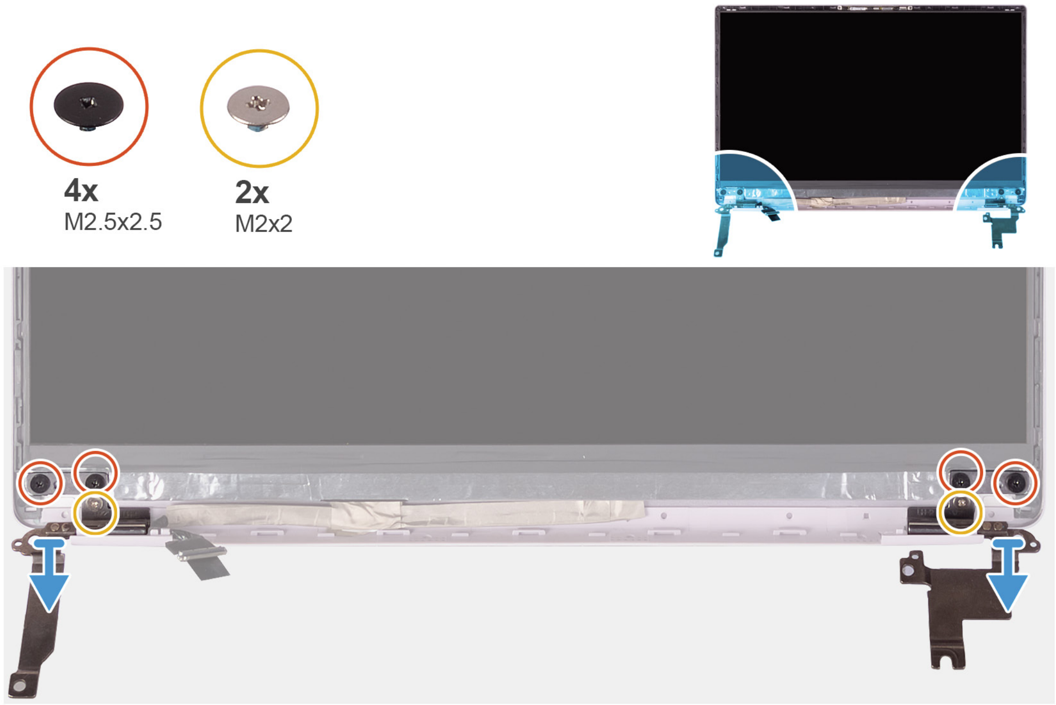
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់

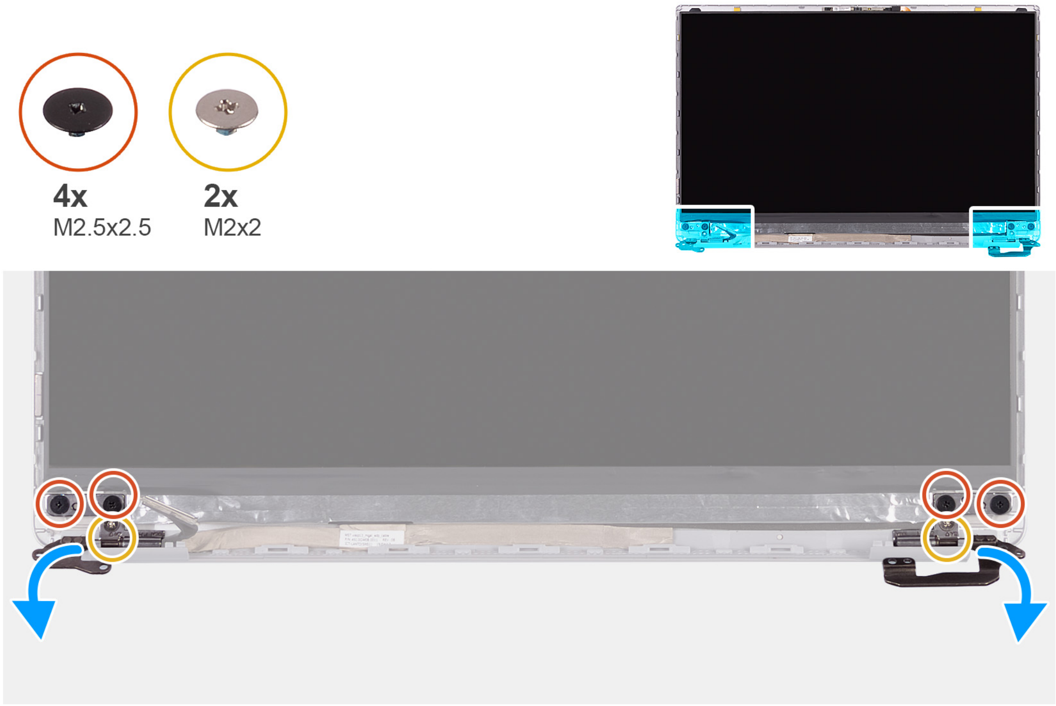
ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។

5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងត្រចៀកអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។





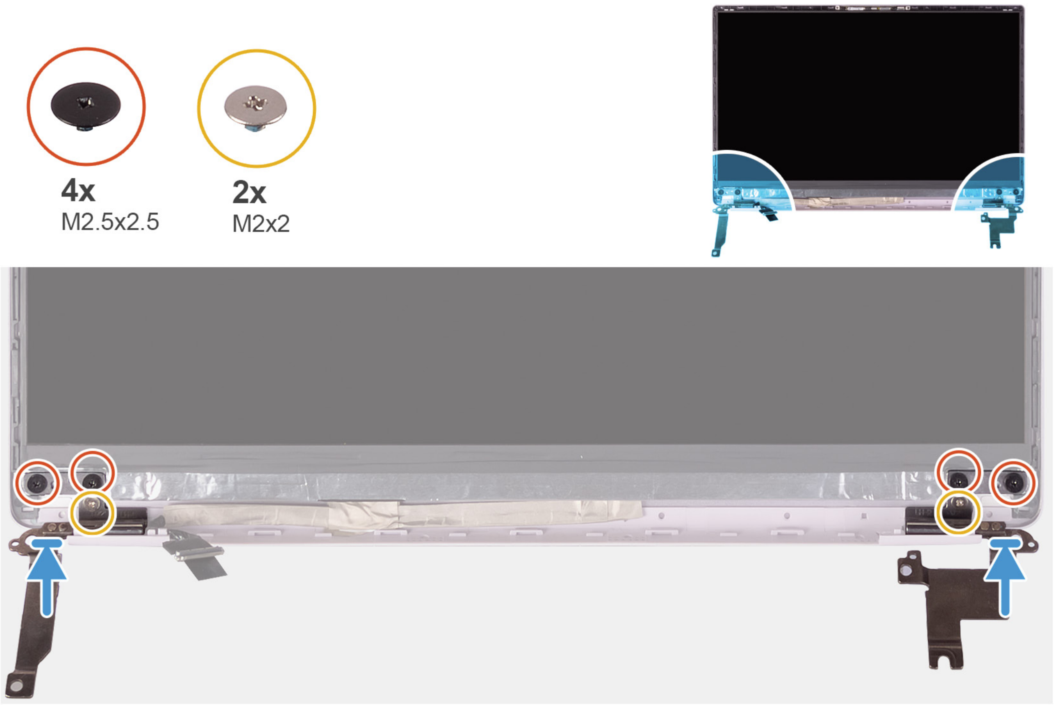
1. ដោះខ្ចៅ (M2.5x2.5) បួនគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
2. ដោះខ្ចៅ (M2x2) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ ត្រចៀកអេក្រង់ទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
3. លើកទាញ ហើយដោះត្រចៀកអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

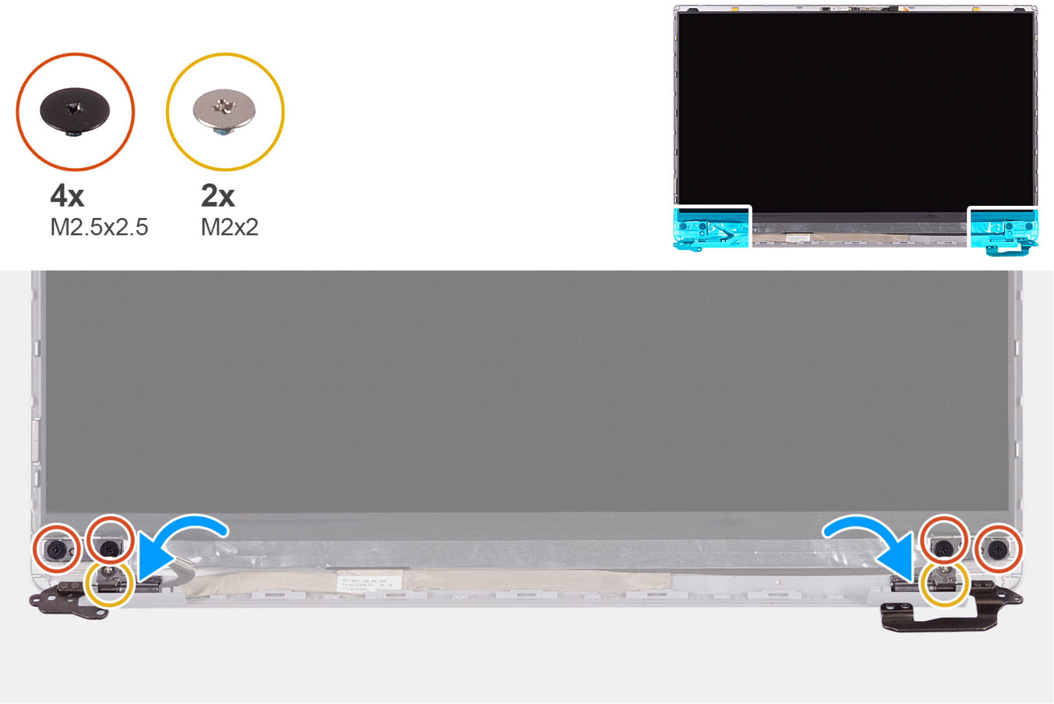
ការដំឡើងត្រចៀកអេក្រង់

ⓘ **ចំណាំ:** វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងត្រចៀកអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។





1. តម្រង់រន្ធខ្ចៅនៅលើត្រចៀកជាមួយរន្ធខ្ចៅនៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ ។
2. ចាប់ខ្ចៅ (M2x2) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ទៅ គម្របខាងក្រោយអេក្រង់ ។
3. ចាប់ខ្ចៅ (M2.5x2.5) បួនគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ត្រចៀកអេក្រង់ នៅ គម្របខាងក្រោយអេក្រង់ ។

1. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។

2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដំឡើង កាត WLAN។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

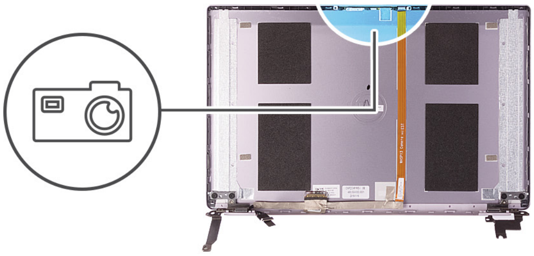
កាមេរ៉ា

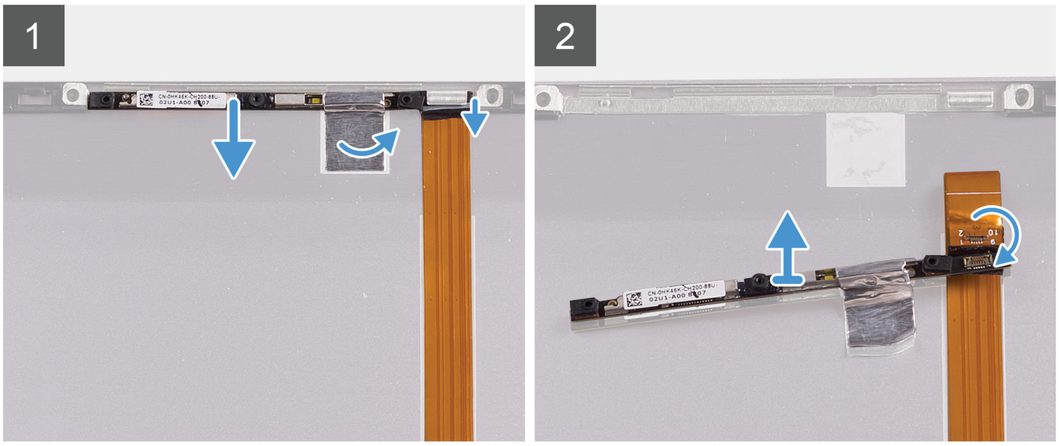
ការដោះកាមេរ៉ា

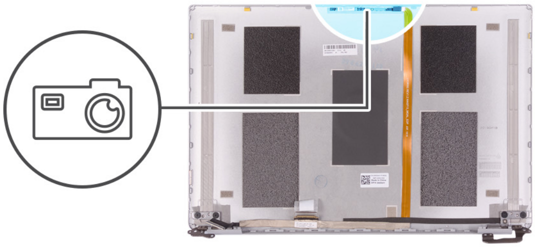
ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

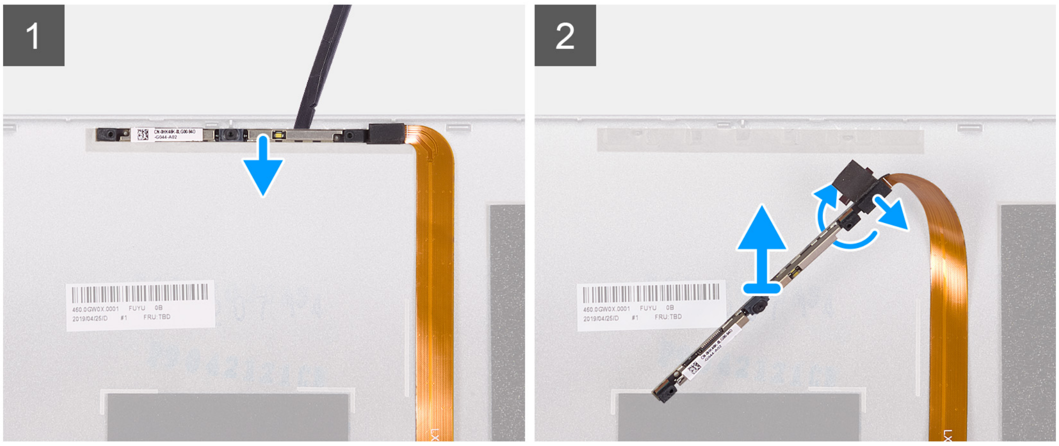
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។
7. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងនៃកាមេរ៉ា ហើយផ្តល់ រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។









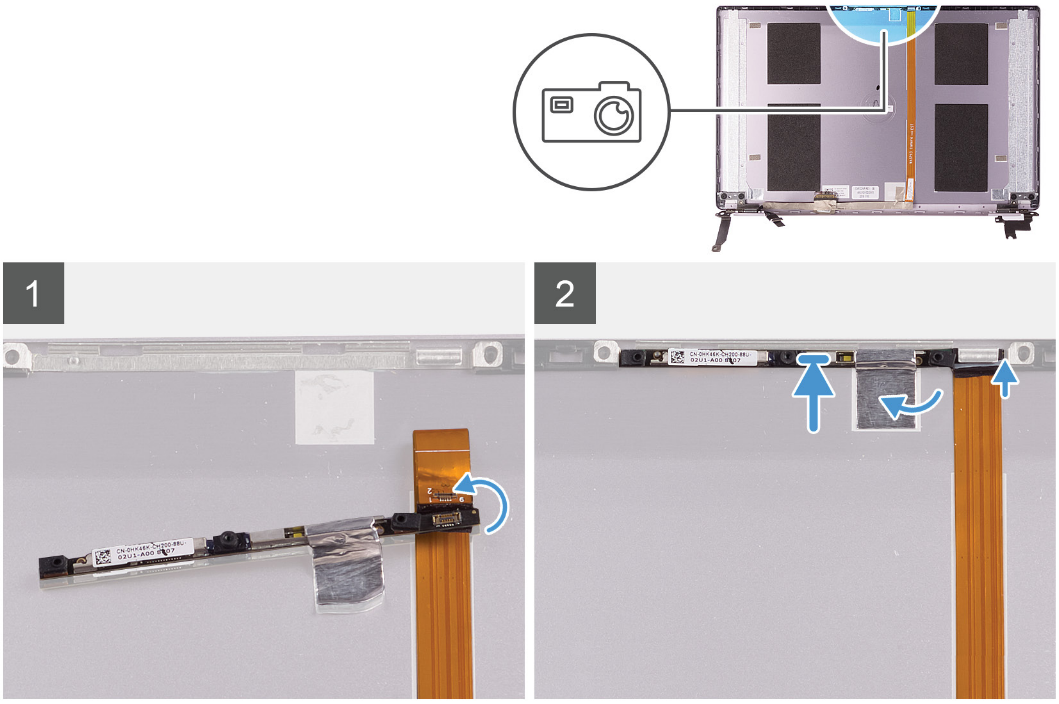
1. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់កាមេរ៉ាទៅ គម្របខាងក្រោយចេញ។
2. ដោយប្រើឧបករណ៍គាស់ផ្លាស្ទិក ចូរគាស់កាមេរ៉ាចេញពីបង្គោលតម្រង់ដែលនៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
3. ត្រលប់កាមេរ៉ា ហើយផ្ដាច់ខ្សែកាមេរ៉ាចេញពីកាមេរ៉ា។
4. បកបង់ស្អិតចេញពីកាមេរ៉ា ហើយលើកកាមេរ៉ាចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

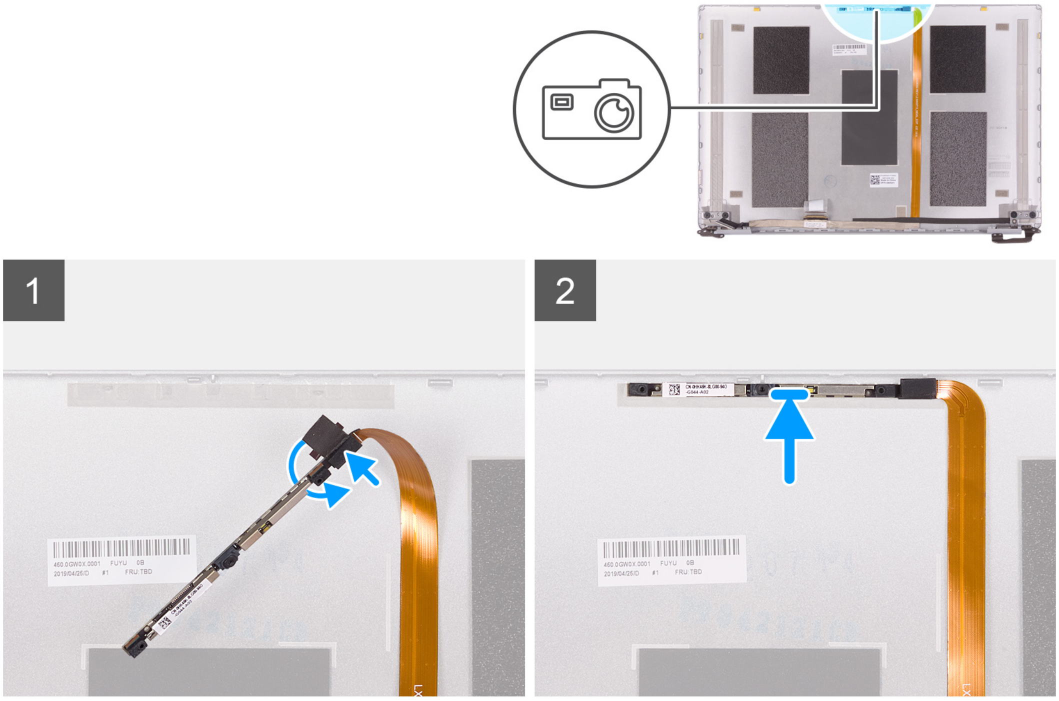
ការដំឡើងកាមេរ៉ា

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងកាមេរ៉ា ហើយ ផ្ដល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។





1. បិទភ្ជាប់កាមេរ៉ាទៅខ្សែអេក្រង់ (បង់ស្អិត) ហើយភ្ជាប់ខ្សែកាមេរ៉ាទៅកាមេរ៉ាហើយបង្វិលវា។
2. ដោយប្រើឧបករណ៍ម្រឹម បង្វិលកាមេរ៉ាហើយបិទភ្ជាប់វាទៅគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ។
3. បិតបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់កាមេរ៉ាទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

1. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់។
2. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
3. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
4. ដំឡើង កាត WLAN។
5. ដំឡើង ថ្ម។
6. ដំឡើង គម្របបាត។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

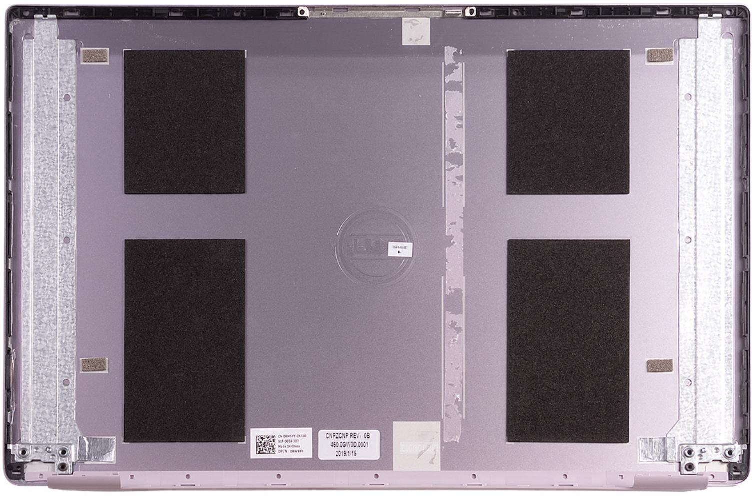
គម្របខាងក្រោយអេក្រង់

ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។
7. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់។
8. ដោះផ្ទាំងអេក្រង់ ។
9. ដោះ ខ្សែអេក្រង់។
10. ដោះ កាមេរ៉ា។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីគម្របត្រឡប់មកវិញដែលបង្ហាញហើយផ្តល់នូវការបង្ហាញរូបភាពនៃដំណើរការដកចេញ។



បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុនៗទាំងអស់រួច នោះអ្នកនៅសល់តែគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ប៉ុណ្ណោះ។

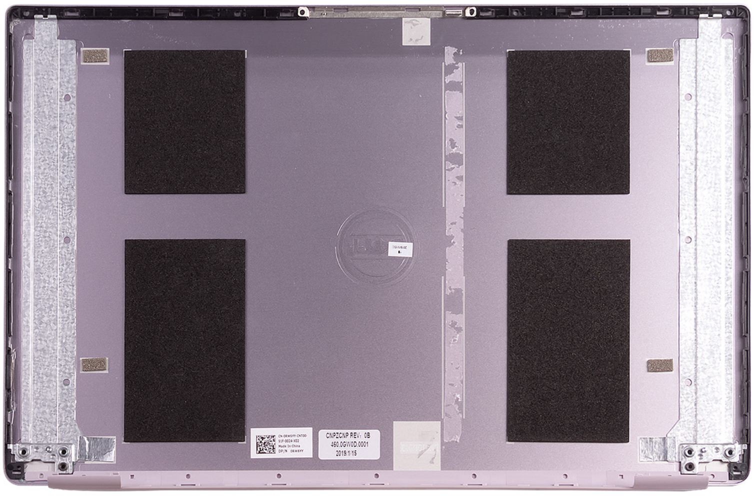
ចំណាំ: ខ្សែអង់តែនគឺជាផ្នែកមួយនៃគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចសម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ WLAN ។

ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីគម្របខាងក្រោយដែលបង្ហាញហើយផ្តល់នូវការបង្ហាញរូបភាពនៃដំណើរការដកចេញ។



ដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់នៅលើផ្ទៃរាបស្មើ។

ចំណាំ: ខ្សែអង់តែនគឺជាផ្នែកមួយនៃគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចសម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ WLAN ។

1. ដំឡើង កាមេរ៉ា។
2. ដំឡើង ខ្សែអេក្រង់។
3. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់។
4. ដំឡើង ត្រចៀកអេក្រង់។
5. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។

6. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
7. ដំឡើង កាត WLAN។
8. ដំឡើង ថ្ម។
9. ដំឡើង គម្របបាត។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ខ្សែអេក្រង់

ការដោះខ្សែអេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្ត្រនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
5. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញពីទីតាំងខ្សែអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដោះ។

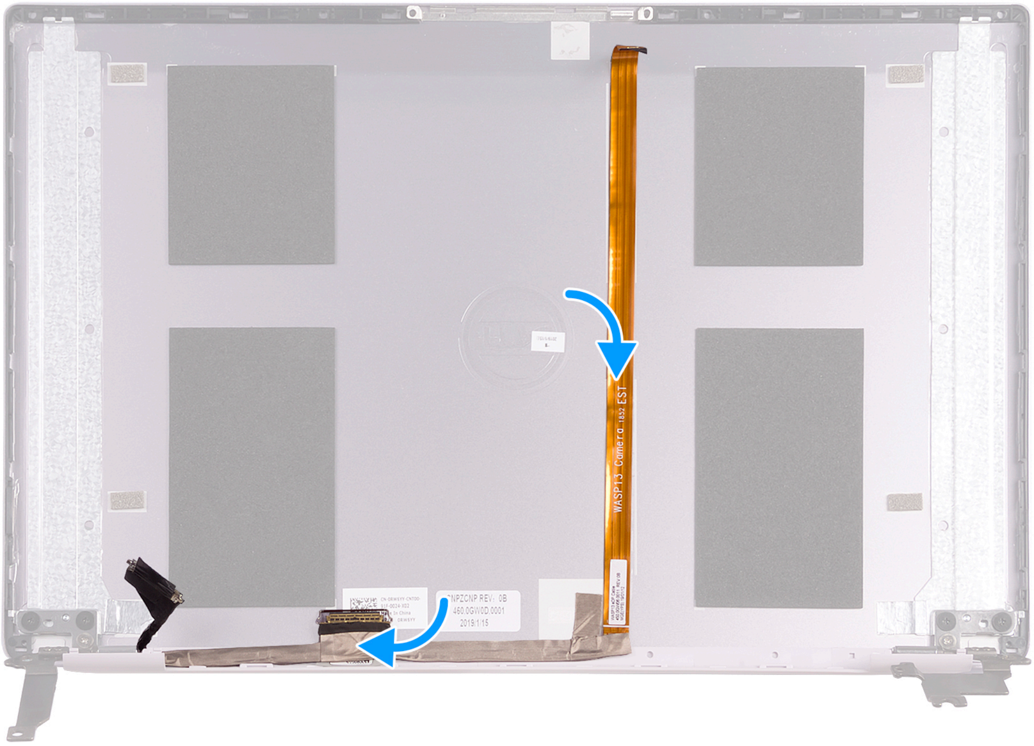
1. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅ គម្របខាងក្រោយអេក្រង់ចេញ។
2. បកខ្សែអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់

ចំណាំ: វិធីសាស្រ្តនេះមិនអាចអនុវត្តបានទៅលើកុំព្យូទ័រដែលភ្ជាប់មកជាមួយការកំណត់ WWAN ។

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងខ្សែអេក្រង់ ហើយផ្តល់រូបតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។



1. បិទភ្ជាប់បង់ស្អិត ដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
2. បិទភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។

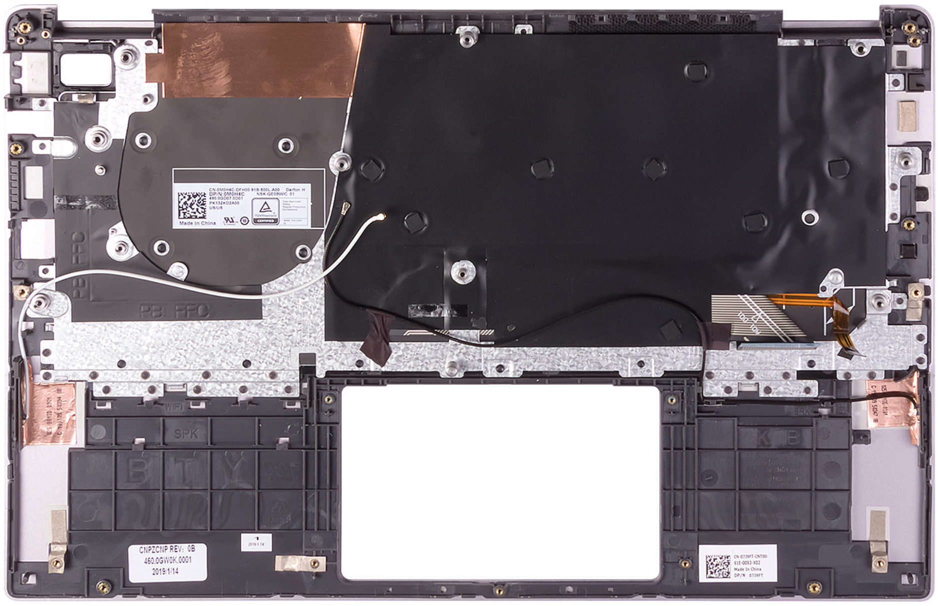
1. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
2. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់។
3. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្ដារចុច

ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះកាត WLAN ។
5. ដោះ ឧបាល័រ។
6. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
8. ដោះ ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ឬ ផ្ទាំងថាមពលប៊ូតុង, មួយណាដែលអាចអនុវត្តបាន។
9. ដោះ រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល។
10. ដោះ បន្ទះប៉ះ។

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ហើយផ្ដល់រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។



បន្ទាប់ពីអនុវត្តតាមជំហានដែលត្រូវបានកំណត់ជាមុនមក យើងនៅសល់តែគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុចប៉ុណ្ណោះ។

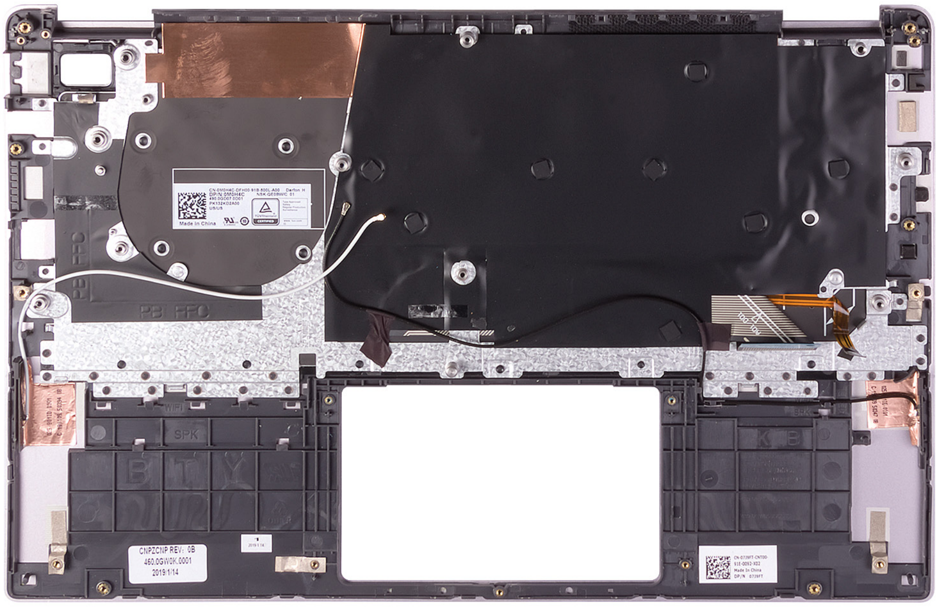
ចំណាំ: ខ្សែអង់តែនគឺជាផ្នែកមួយនៃគម្របខាងក្រោយអេក្រង់សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ WWAN ។

ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្រ្តក្នុងការដំឡើង។

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញទីតាំងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច ហើយផ្ដល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។



ដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុចលើផ្ទៃរាបស្មើ។

ចំណាំ: ខ្សែអង់តែនគឺជាផ្នែកមួយនៃគម្របខាងក្រោយអេក្រង់សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ WWAN ។

1. ដំឡើង បន្ទះប៉ះ។

2. ដំឡើង រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល។
3. ដំឡើង ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ ឬ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល ណាមួយក៏បានដែលអាចអនុវត្តបាន។
4. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
5. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដំឡើង ឧបាល័រ។
7. ដំឡើង កាត WLAN។
8. ដំឡើង ថ្ម។
9. ដំឡើង គម្របបាត។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

5

ការដំឡើងប្រព័ន្ធ

ការដំឡើងប្រព័ន្ធឲ្យអ្នកគ្រប់គ្រងថេប្លិត កុំព្យូទ័រលេបថបហាដវែរ និងជម្រើសកម្រិត BIOS ជាក់លាក់។ ពីការកំណត់ប្រព័ន្ធ អ្នកអាចៈ

- ផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ NVRAM បន្ទាប់ពីអ្នកបន្ថែម ឬយកហាតវែរចេញ
- មើលការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធហាតវែរប្រព័ន្ធ
- បើក ឬបិទឧបករណ៍រួមបញ្ចូលគ្នា
- កំណត់កម្រិតគ្រប់គ្រងដំណើរការ និងថាមពល
- គ្រប់គ្រងសន្តិសុខកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ប្រធានបទ ៖

- ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS
- ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS
- ម៉ឺនុយប៊ូត
- គ្រាប់ចុចរុករក
- ម៉ឺនុយប៊ូត One time
- ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ
- ការអាប់ដេត BIOS
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង
- ការសម្អាតការកំណត់ CMOS
- ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS

BIOS គ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់មកដូចជា ដ្រាយថាសរឹង អាដាប់ទ័រវីដេអូ ក្តារចុច កូនកណ្តុរ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ចុច F2 ភ្លាមដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។

   ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នករង់ចាំយូរហើយឡូហ្គោប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលេចឡើង សូមបន្តរង់ចាំរហូតដល់អ្នកឃើញផ្ទាំងឌែសថប់។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកហើយព្យាយាមម្តងទៀត។

ម៉ឺនុយប៊ូត

ចុច <F12> នៅពេលដែលឡូហ្គោ Dell លេចឡើងដើម្បីចាប់ផ្តើមម៉ឺនុយប៊ូតតែមួយជាមួយបញ្ជីឧបករណ៍ប៊ូតត្រឹមត្រូវសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសដំឡើង BIOS និងការវិនិច្ឆ័យក៏ត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងម៉ឺនុយនេះផងដែរ។ ឧបករណ៍ដែលមាននៅលើម៉ឺនុយប៊ូតអាស្រ័យលើឧបករណ៍ដែលអាចប៊ូតបាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។ ម៉ឺនុយនេះមានប្រយោជន៍នៅពេលអ្នកចង់ប៊ូតឧបករណ៍ជាក់លាក់ណាមួយ ឬដើម្បីបង្ហាញនូវការវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។ ការប្រើម៉ឺនុយប៊ូតមិនធ្វើការផ្លាស់ប្តូរនូវលំដាប់ប៊ូតដែលត្រូវបានផ្ទុកនៅក្នុង BIOS ឡើយ។

ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖

- ប៊ូត UEFI ៖
  - Windows Boot Manager (អ្នកគ្រប់គ្រងប៊ូត Windows)
-
- ជម្រើសផ្សេងទៀត៖
  - ដំឡើង BIOS
  - BIOS Flash Update (ការអាប់ដែតផ្លាស់ BIOS)

- ○ ការវិនិច្ឆ័យ
- ○ Change Boot Mode Settings (ប្ដូរការកំណត់ម៉ូដប៊ូត)

គ្រាប់ចុចរុករក

ⓘ **ចំណាំ:** ចំពោះជម្រើស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្ដូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានថតទុក ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេលុះត្រាតែអ្នកចាប់ផ្ដើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (ព្រួញឡើងលើ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់វាលពីមុន។
Down arrow (ព្រួញចុះក្រោម)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់វាលបន្ទាប់។
Enter (បញ្ចូល)	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកជ្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រអប់ដែលបានជ្រើសរើស (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមតំណនៅក្នុងប្រអប់។
Spacebar (របារដកឃ្លា)	ពង្រីក ឬបង្រួមបញ្ជីទម្លាក់ ប្រសិនបើមាន។
Tab (ថេប)	ផ្លាស់ទីទៅផ្ទៃផ្ដោតបន្ទាប់។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុនរហូតដល់អ្នកពិនិត្យមើលអេក្រង់សំខាន់។ ចុច Esc នៅក្នុងអេក្រង់សំខាន់ បង្ហាញសារមួយឲ្យអ្នកត្រូវរក្សាការផ្លាស់ប្ដូរណាមួយភ្លាមៗ និងចាប់ផ្ដើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

ម៉ឺនុយប៊ូត One time

ដើម្បីចូលទៅ **ម៉ឺនុយប៊ូតតែមួយដង** ត្រូវបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ហើយបន្ទាប់មកចុច F12 ភ្លាមៗ។

ⓘ **ចំណាំ:** សូមណែនាំឲ្យបិទកុំព្យូទ័រ ប្រសិនបើវាបើក។

ម៉ឺនុយប៊ូតតែមួយដងបង្ហាញឧបករណ៍ដែលអ្នកអាចប៊ូតបានរួមទាំងជម្រើសវិនិច្ឆ័យ។ ជម្រើសម៉ឺនុយប៊ូតគឺ៖

- ដ្រាយចល័ត (បើមាន)
- ដ្រាយ STXXXX (បើមាន)

  ⓘ **ចំណាំ:** XXX បង្ហាញលេខដ្រាយ SATA ។
- ដ្រាយអុបទិក (បើមាន)
- ដ្រាយថាសរឹង SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

អេក្រង់លំដាប់ប៊ូតក៏បង្ហាញជម្រើសចូលប្រើអេក្រង់ដំឡើងប្រព័ន្ធផងដែរ។

ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ

ⓘ **ចំណាំ:** អាស្រ័យលើថេប្លិតកុំព្យូទ័រកុំព្យូទ័រយួរដៃ ហើយនិងឧបករណ៍ដែលបានតម្លើងរបស់វា ឧបករណ៍ដែលបានរាយក្នុងផ្នែកនេះអាច ឬមិនអាចមាន។

ជម្រើសទូទៅ

តារាង 4. ទូទៅ

ជម្រើស	បរិយាយ
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីន	បង្ហាញព័ត៌មានដូចខាងក្រោម៖ • ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធ៖ បង្ហាញពី **កំណែ BIOS, ស្លាកសេវាកម្ម, ស្លាកទ្រព្យសកម្ម, ស្លាកកាន់កាប់, កាលបរិច្ឆេទកាន់កាប់, កាលបរិច្ឆេទផលិត, កូដសេវាកម្មរហ័ស** និង**ការអាប់ដេតកម្មវិធីបង្កប់ដែលបានដាក់ឲ្យប្រើ** ។ • ព័ត៌មានអំពីថ្ម៖ បង្ហាញស្ថានភាពសុខភាពថ្ម និងថាតើអាដាប់ទ័រ AC ត្រូវបានដំឡើងឬអត់។ • ព័ត៌មានអំពីអង្គដំណើរការ៖ បង្ហាញពី **ប្រភេទអង្គដំណើរការ, ចំនួនស្នូល, លេខសម្គាល់អង្គដំណើរការ, ល្បឿនអង្គដំណើរការបច្ចុប្បន្ន, ល្បឿនអង្គដំណើរការអប្បបរមា, ល្បឿនអង្គដំណើរការអតិបរមា, ឃ្លាំងសម្ងាត់របស់អង្គដំណើរការ L2, ឃ្លាំងសម្ងាត់របស់អង្គដំណើរការ L3, កំណែ Microcode, សមត្ថភាព HT** និង **បច្ចេកវិទ្យា 64-Bit**។

តារាង 4. ទូទៅ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• ព័ត៌មានអំពីអង្គចងចាំ៖ បង្ហាញពី **អង្គចងចាំដែលបានដំឡើង, អង្គចងចាំអាចប្រើបាន, ល្បឿនអង្គចងចាំ, ម៉ូដឆានែលអង្គចងចាំ, បច្ចេកវិទ្យាអង្គចងចាំ** • ព័ត៌មានអំពីឧបករណ៍៖ បង្ហាញពី **Pass Through MAC Address, ឧបករណ៍បញ្ជាវីដេអូ, កំណែ BIOS វីដេអូ, អង្គចងចាំវីដេអូ, ប្រភេទផ្ទាំង, គុណភាពបង្ហាញដើម, ឧបករណ៍បញ្ជាអូឌីយ៉ូ, ឧបករណ៍ Wi-Fi, និងឧបករណ៍ប៊្លូធូស។**
លំដាប់ប៊ូត	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបញ្ជាក់លំដាប់ដែលកុំព្យូទ័រព្យាយាមស្វែងរកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការពីឧបករណ៍ដែលបានបញ្ជាក់នៅក្នុងបញ្ជីនេះ។
ជម្រើសប៊ូតកម្រិតខ្ពស់	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសរើសជម្រើស Legacy Option ROMs នៅពេលនៅក្នុងម៉ូដប៊ូត UEFI ។ តាមលំនាំដើម គ្មានជម្រើសត្រូវបានជ្រើសរើសទេ។ • បើកជម្រើស ROMs ចាស់ • បើកសាកល្បងប៊ូតចាស់
សន្តិសុខច្រកចូលប៊ូត UEFI	ជម្រើសនេះ ពិនិត្យថាតើប្រព័ន្ធនឹងស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលកំពុងប៊ូតទៅច្រកចូលប៊ូត UEFI ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 ឬអត់។ • ជានិច្ច លើកលែង HDD ខាងក្នុង—លំនាំដើម • ជានិច្ច • មិនដែល

។

ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីន

តារាង 5. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ

ជម្រើស	បរិយាយ
Date/Time	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។ ការផ្លាស់ប្ដូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធមានប្រសិទ្ធភាពភ្លាមៗ។
ការបើក SMART Reporting	ផ្នែកនេះគ្រប់គ្រងទាំងបញ្ហាដ្រាយថាសរឹងសម្រាប់ដ្រាយរួមដែលត្រូវបានបង្ហាញនៅពេលកំពុងចាប់ផ្ដើមប្រព័ន្ធ។ **ជម្រើសបើក Smart Reporting** ត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។
អូឌីយ៉ូ	អនុញ្ញាតឱ្យបើកឬបិទឧបករណ៍បញ្ជាអូឌីយ៉ូដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ ជម្រើស **បើកអូឌីយ៉ូ** ត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។ • បើកម៉ៃក្រូហ្វូន • បើកឧបាល័រខាងក្នុង ជម្រើសទាំងពីរត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB	អនុញ្ញាតឱ្យបើកឬបិទឧបករណ៍បញ្ជា USB ដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ • បើកការគាំទ្រប៊ូតតាម USB • បើករន្ធ USB ខាងក្រៅ ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
SATA Operation	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធម៉ូដប្រតិបត្តិការនៃឧបករណ៍បញ្ជាដ្រាយថាសរឹងដែលបានរួមបញ្ចូល។ • បានបិទ = ឧបករណ៍បញ្ជា SATA ត្រូវបានលាក់ • AHCI = SATA ត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ម៉ូដ AHCI • RAID បើក = SATA ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីគាំទ្រម៉ូដ RAID (ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម)
Drives	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទដ្រាយផ្សេងៗនៅលើប្រព័ន្ធ៖ • M.2 PCIe SSD-0/SATA-0 (បានបើកតាមលំនាំដើម) • M.2 PCIe SSD-1/SATA-1 (បានបើកតាមលំនាំដើម)
Miscellaneous Devices	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទឧបករណ៍មួយចំនួនខាងក្រោម៖ • បើកកាមេរ៉ា (ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម) • បើកកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព (SD) (បានបើកតាមលំនាំដើម) • ប៊ូតកាតសុវត្ថិភាពឌីជីថល (SD)
Keyboard Illumination	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្លាស់ប្ដូរការកំណត់ភ្លើងបំភ្លឺរបស់ក្ដារចុច៖ • បានបិទ

តារាង 5. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• ស្រអាប់ • ពន្លឺ (បានបើកតាមលំនាំដើម)
រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្តារចុចពេលនៅលើ AC	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្តារចុចនៅពេលអាដាប់ទ័រ AC ត្រូវបានដោតទៅក្នុងប្រព័ន្ធ៖ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី (បានបើកតាមលំនាំដើម) • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 នាទី • 5 នាទី • 15 នាទី • មិនដែល
រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្តារចុចពេលនៅលើថ្ម	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្តារចុចនៅពេលប្រព័ន្ធកំពុងដំណើរដោយថាមពលថ្ម៖ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី (បានបើកតាមលំនាំដើម) • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 នាទី • 5 នាទី • 15 នាទី • មិនដែល
ការកំណត់ Dell ប្រភេទ C Dock	**តែងតែអនុញ្ញាតលើ Dell Docks**(បានបើកតាមលំនាំដើម)

វីដេអូ

ជម្រើស	បរិយាយ
កម្រិតពន្លឺ LCD	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកកំណត់កម្រិតពន្លឺអេក្រង់ដោយផ្អែកទៅលើប្រភពថាមពល—នៅលើថ្ម និងនៅលើ AC ។ កម្រិតពន្លឺ LCD ផ្អែកទៅលើថ្ម និងអាដាប់ទ័រ AC ។ វាអាចត្រូវបានកំណត់ដោយប្រើការរំកិល។

EcoPower(បានបើកតាមលំនាំដើម)

ចំណាំ: ការកំណត់វីដេអូនឹងអាចមើលឃើញតែនៅពេលកាតវីដេអូត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងប្រព័ន្ធប៉ុណ្ណោះ។

សន្តិសុខ

តារាង 6. សន្តិសុខ

ជម្រើស	បរិយាយ
បើកការចាក់សោរការកំណត់អ្នកគ្រប់គ្រង	**បិទ**(បានបើកតាមលំនាំដើម)
Password Bypass	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឲ្យអ្នករំលងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ (ប៊ូត) និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងភ្លាមៗអំឡុងពេលចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។ • បានបិទ — តែងតែសួររកប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងក្នុងនៅពេលដែលពួកគេបានកំណត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ • រំលងប៊ូតឡើងវិញ — រំលងពាក្យសម្ងាត់ភ្លាមៗនៅលើការចាប់ផ្តើមឡើងវិញ (ប៊ូតកំដៅ) ។ **ចំណាំ:** ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកសម្រាប់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលដែលថាមពលបានបើកពីស្ថានភាពបិទ (ប៊ូតត្រជាក់)។ ដូចគ្នានេះដែរ ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកពាក្យសម្ងាត់នៅលើប្រអប់ម៉ូឌុល HDDs ណាមួយដែលអាចមានវត្តមាន។
កែប្រែពាក្យសម្ងាត់មិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រង	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកកំណត់ ថាតើការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងដ្រាយថាសរឹង ត្រូវបានអនុញ្ញាតនៅពេលដែលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។

តារាង 6. សន្តិសុខ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	អនុញ្ញាតឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់មិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រង – ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
Non-Admin Setup Changes	កំណត់ថាតើការផ្លាស់ប្តូរទៅលើជម្រើសដំឡើងត្រូវបានអនុញ្ញាតនៅពេលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។
UEFI Capsule Firmware Updates	ជម្រើសនេះត្រួតពិនិត្យ ថាតើប្រព័ន្ធនេះអនុញ្ញាតឱ្យធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS តាមរយៈកញ្ចប់ដែតអាប់ដ៊ែលរបស់ UEFI ឬអត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។ ការបិទជម្រើសនេះនឹងរាំងខ្ទប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ពីសេវាកម្មដូចជា Microsoft Windows Update និង Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
Computrace(R)	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទអន្តរមុខល BIOS នៃសេវាកម្ម Computrace ដែលជាជម្រើសបន្ថែមពី Absolute Software ។ បើក ឬបិទសេវាកម្ម Computrace ជាជម្រើសដែលបានរចនាឡើងសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងទ្រព្យសម្បត្តិ។ ● បិទដំណើរការ Computrace - ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។ ● បើក Computrace ● បិទ Computrace
សន្តិសុខ TPM 2.0	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកត្រួតពិនិត្យថាតើម៉ូឌុលវេទិកាបានជឿជាក់ (TPM) អាចមើលឃើញនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែរឬទេ។ ● TPM បើក (លំនាំដើម) ● PPI Bypass សម្រាប់ Enable Command (លំនាំដើម) ● PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបិទ ● PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាជម្រះ ● អនុញ្ញាតការបញ្ជាក់ (លំនាំដើម) ● បើកទំហំផ្ទុកសំខាន់ (លំនាំដើម) ● SHA-256 (លំនាំដើម) ● TPM **បើក**(លំនាំដើម)
Intel SGX	Software Guard Extensions (SGX) ផ្តល់នូវបរិស្ថានដែលមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំណើរការកូដ/រក្សាទុកព័ត៌មានសំខាន់ៗនៅក្នុងបរិបទ OS សំខាន់។ **ការគ្រប់គ្រងសូហ្វវែរ**(បានបើកតាមលំនាំដើម)
ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការការពារបន្ធូរបន្ថយសន្តិសុខ UEF បន្ថែម។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។

ពាក្យសម្ងាត់

តារាង 7. ពាក្យសម្ងាត់

ជម្រើស	បរិយាយ
បើកពាក្យសម្ងាត់ដែលខ្លាំង	អនុវត្តច្បាប់តឹងរ៉ឹងសម្រាប់អ្នកគ្រប់គ្រង និងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។
Password Configuration	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក កំណត់ចំនួនតួអក្សរអប្បបរមា និងអតិបរមាដែលបានអនុញ្ញាតសម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង និងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។
Admin Password	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក កំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង ។
System Password	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធឡើងវិញ។
ការចាក់សោរពាក្យសម្ងាត់មេ	**បិទ**(លំនាំដើម)

ប៊ូតមានសុវត្ថិភាព

តារាង 8. ប៊ូតមានសុវត្ថិភាព

ជម្រើស	បរិយាយ
បើកប៊ូតសុវត្ថិភាព	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទដំណើរការប៊ូតសុវត្ថិភាព ● Secure Boot Enable ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។
ម៉ូដប៊ូតសុវត្ថិភាព	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកែប្រែលក្ខណៈប៊ូតសុវត្ថិភាពដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យមានការវាយតម្លៃ ឬការអនុលោមហត្ថលេខាកម្មវិធី UEFI ។

តារាង 8. ប៊ូតមានសុវត្ថិភាព (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• ម៉ូដ Deployed Mode (លំនាំដើម) • ម៉ូដសាវនកម្ម
ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ចុចជំនាញ	ឲ្យអ្នករៀបចំមូលដ្ឋានទិន្នន័យដោយគ្រាប់ចុចសុវត្ថិភាព ករណីប្រព័ន្ធនៅក្នុង Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ) ។ **បើកជម្រើស Custom Mode** ត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • PK (លំនាំដើម) • KEK • db • dbx ប្រសិនបើអ្នកបើក **Custom Mode (ម៉ូដផ្ទាល់ខ្លួន)**, ជម្រើសពាក់ព័ន្ធសម្រាប់ **PK, KEK, db និង dbx** បង្ហាញឡើង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • **រក្សាទុកក្នុងឯកសារ**– រក្សាទុកគ្រាប់ចុចទៅក្នុងឯកសារដែលបានជ្រើសរើសរបស់អ្នកប្រើ។ • **ជំនួសពីឯកសារ**—ជំនួសគ្រាប់ចុចបច្ចុប្បន្នជាមួយគ្រាប់ចុចមួយពីឯកសារដែលបានជ្រើសដោយអ្នកប្រើ • **បន្ថែមពីឯកសារ**—បន្ថែមគ្រាប់ចុចមួយទៅមូលដ្ឋានទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នពីឯកសារដែលបានជ្រើសដោយអ្នកប្រើ • **លុប**—លុបគ្រាប់ចុចដែលបានជ្រើសរើស • **កំណត់គ្រាប់ចុចទាំងអស់ឡើងវិញ**—កំណត់ឡើងវិញទៅជាលំនាំដើម • **លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់**—លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់ **ចំណាំ:** បើអ្នកបិទ Custom Mode(ម៉ូដតាមតម្រូវការ)រាល់ការផ្លាស់ប្តូរទាំងអស់ដែលបានធ្វើឡើងនឹងត្រូវបានលុបចោល ហើយគ្រាប់ចុចនឹងស្តារទៅជាការកំណត់លំនាំដើម។

Intel Software Guard Extensions

តារាង 9. Intel Software Guard Extensions

ជម្រើស	បរិយាយ
ការបើក Intel SGX	ផ្នែកនេះកំណត់ឲ្យអ្នកផ្តល់នូវបរិស្ថានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំណើរការកូដដែលរក្សា ព័ត៌មានរសើប ក្នុងបរិបទនៃ OS គោល។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ • **បានបិទ** • **បានបើក** • **ត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយសូហ្វវែរ—លំនាំដើម**
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	ជម្រើសនេះកំណត់ **SGX Enclave Reserve Memory Size (ទំហំអង្គចងចាំបម្រុងទុកដោយខ្សែក SGX)** ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ • **32 MB** • **64 MB** • **128 MB**—លំនាំដើម

ការអនុវត្ត

តារាង 10. ការអនុវត្ត

ជម្រើស	បរិយាយ
បច្ចេកវិទ្យា Hyper-Threading	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គដំណើរការ។ • **បានបិទ** • **បានបើក**—លំនាំដើម
Intel SpeedStep	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel SpeedStep របស់អង្គដំណើរការ។

តារាង 10. ការអនុវត្ត (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បើក **Intel SpeedStep** ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គដំណើរការ។ • បើក **Intel TurboBoost** ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
Multi Core Support	មុខងារនេះបញ្ជាក់ ថាតើដំណើរការនឹងបើកស្នូលមួយ ឬស្នូលទាំងអស់។ ការអនុវត្តនៃកម្មវិធីមួយចំនួននឹងត្រូវប្រសើរឡើងជាមួយស្នូលបន្ថែម។ • **ទាំងអស់**——លំនាំដើម • **1**
C-States Control	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពដេករបស់អង្គដំណើរការបន្ថែម។ • **ស្ថានភាព C** ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។

ការគ្រប់គ្រងថាមពល

ជម្រើស	បរិយាយ
AC Behavior	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបើក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឲ្យបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអាដាប់ទ័រ AC ត្រូវបានភ្ជាប់។ ការកំណត់លំនាំដើម៖ មុខងារភ្ញាក់នៅលើ AC មិនត្រូវបានជ្រើសរើស។
Auto On Time	អនុញ្ញាតឲ្យ អ្នកកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • បានបិទ • រៀងរាល់ថ្ងៃ • រាល់ថ្ងៃធ្វើការ • ជ្រើសថ្ងៃ ការកំណត់លំនាំដើម៖ បានបិទ
Peak Shift	ជម្រើសនេះឲ្យអ្នកបន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល AC អំឡុងពេលថាមពលកើនឡើងខ្ពស់នៅពេលថ្ងៃ។ បន្ទាប់ពីអ្នកបើកជម្រើសនេះប្រព័ន្ធរបស់អ្នកដំណើរការបានតែនៅលើថ្មប៉ុណ្ណោះ ទោះបីជា AC ត្រូវបានភ្ជាប់ក៏ដោយ។ • បើកផនកំពូល——ត្រូវបានបិទ • កំណត់កម្រិតថ្ម (15% ទៅ 100%) - 15% (បានបើកតាមលំនាំដើម)
រចនាសម្ព័ន្ធសាកថ្ម	អនុញ្ញាតឲ្យអ្នកជ្រើសម៉ូដសាកថ្ម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • សម្របសម្រួល——បានបើកតាមលំនាំដើម • ស្តង់ដារ——សាកថ្មពេញក្នុងអត្រាស្តង់ដារ។ • ExpressCharge — សាកថ្មក្នុងរយៈពេលខ្លីដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសាកថ្មឆាប់រហ័សរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ។ • ការប្រើប្រាស់ AC ជាចម្បង • ផ្ទាល់ខ្លួន ប្រសិនបើបានជ្រើសរើសមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធចាប់ផ្តើមមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ និងបញ្ឈប់មុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ។ ⓘ **ចំណាំ:** ម៉ូដសាកថ្មទាំងអស់មិនអាចប្រើសម្រាប់ថ្មគ្រប់ប្រភេទបានទេ។ ដើម្បីបើកជម្រើសនេះ សូមបិទជម្រើស **ការកំណត់ការសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់** ។
Advanced Battery Charge Configuration	ជម្រើសនេះឲ្យអ្នកបង្កើនអាយុកាលថ្មបាន។ ដោយបើកជម្រើសនេះ ប្រព័ន្ធរបស់អ្នកប្រើវិធីសាកស្តង់ដារ និងបច្ចេកទេសផ្សេងទៀត ក្នុងពេលក្រៅម៉ោងធ្វើការដើម្បីបង្កើនអាយុកាលថ្ម។ បើកម៉ូដសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ – ត្រូវបានបិទ
បើក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel)	• បើក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel) ការកំណត់លំនាំដើម៖ បានបើក

ជម្រើស	បរិយាយ
USB Wake Support	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកឧបករណ៍ USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធពីម៉ូដរង់ចាំ។ **ចំណាំ:** លក្ខណៈពិសេសនេះមានមុខងារតែនៅពេលភ្ជាប់អាដាប់ទ័រ AC ប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើអាដាប់ទ័រថាមពល AC ត្រូវបានដកចេញក្នុងអំឡុងពេលសំងំ នោះការដំឡើងប្រព័ន្ធផ្តាច់ថាមពលចេញពីរន្ធ USB ទាំងអស់ដើម្បីរក្សាថាមពលថ្ម។ • Enable USB Wake Support
ភ្ញាក់នៅលើ WLAN	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេសដែលបើកកុំព្យូទ័រពីស្ថានភាពបិទនៅពេលដែលជំរុញឡើងដោយ សញ្ញា LAN។ • បានបិទ • WLAN ការកំណត់លំនាំដើម៖ បានបិទ

ឥតខ្សែ

បរិយាយអំពីជម្រើស	
WWAN/GPS	អនុញ្ញាតឱ្យបើក/បិទឧបករណ៍ WWAN/GPS ខាងក្នុង។ បានបើកលំនាំដើម។
Wireless Device Enable(បើកឧបករណ៍ឥតខ្សែ)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទឧបករណ៍ឥតខ្សែខាងក្នុង។ • WLAN • ប៊្លូធូស ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

ឥរិយាបថ POST

ជម្រើស	បរិយាយ
Adapter Warnings	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទសារព្រមាន (BIOS) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធនៅពេលអ្នកប្រើអាដាប់ទ័រថាមពលជាក់លាក់។ ការកំណត់លំនាំដើម៖ បើកការព្រមានអាដាប់ទ័រ
Extended BIOS POST Time	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតការពន្យារពេលមុនប៊ូតបន្ថែម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • 0 វិនាទី—បានបើកតាមលំនាំដើម។ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី
Fastboot	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើនល្បឿនដំណើរការប៊ូតដោយរំលងជំហានឆបគ្នាមួយចំនួន។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • តិចតួច—បានបើកដំណើរការតាមលំនាំដើម • លម្អិត • ស្វ័យប្រវត្តិ
Fn Lock Options	អនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ចូលគ្នារវាងគ្រាប់ចុចទាំងពីរ <Fn> +<Esc> បិទបើកលក្ខណៈសំខាន់របស់ F1–F12 រវាងមុខងារស្តង់ដារ និងមុខងារបន្ទាប់បន្សំ។ ប្រសិនបើអ្នកបិទជម្រើសនេះ នោះអ្នកមិនអាចបិទបើកលក្ខណៈសំខាន់នៃគ្រាប់ចុចទាំងនេះបានទេ។ ជម្រើសដែលមានគឺ៖ • Fn Lock—បានបើកតាមលំនាំដើម • ម៉ូដចាក់សោ បិទ/ស្តង់ដារ—បានបើកតាមលំនាំដើម • Lock Mode Enable/Secondary (ម៉ូដចាក់សោ បើក/បន្ទាប់បន្សំ)
Numlock Enable	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកជម្រើសគ្រាប់ចុច Numlock នៅពេលកុំព្យូទ័រប៊ូត។ បើកបណ្តាញ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
ឡូហ្គោពេញអេក្រង់	• បើកឡូហ្គោពេញអេក្រង់—មិនត្រូវបានបើក
ការព្រមាន និងកំហុស	• បង្ហាញការព្រមាន និងកំហុសភ្លាម—បានបើកតាមលំនាំដើម

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បន្តពេលមានការព្រមាន • បន្តពេលមានការព្រមាន និងកំហុស
MAC Address Pass-Through	ប្ដូរអាសយដ្ឋាន NIC MAC ខាងក្រៅជាមួយអាសយដ្ឋាន MAC ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសមកពីប្រព័ន្ធ។ • System Unique MAC Address (អាសយដ្ឋាន MAC តែមួយរបស់ប្រព័ន្ធ) (បានបើកតាមលំនាំដើម) • បានបិទ

ការគាំទ្រនិម្មិតកម្ម

ជម្រើស	បរិយាយ
បច្ចេកវិទ្យានិម្មិត	ផ្នែកនេះបញ្ជាក់ថាតើ Virtual Machine Monitor (ម៉ូនីទ័រម៉ាស៊ីននិម្មិត VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាដវែរបន្ថែមដែលផ្ដល់ដោយបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel ។ បើកបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel — (បើកតាមលំនាំដើម)។
VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់	បើក ឬបិទម៉ូនីទ័រម៉ាស៊ីននិម្មិត (VMM) ពីការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាដវែរបន្ថែមដែលផ្ដល់ដោយបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel® សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ បើក VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ - បើកតាមលំនាំដើម។

អេក្រង់តំហែទាំ

ជម្រើស	បរិយាយ
Asset Tag	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកទ្រព្យសកម្មរបស់ប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើស្លាកទ្រព្យសកម្មមិនទាន់ត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
Service Tag	បង្ហាញស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័រអ្នក។
BIOS Recovery	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្ដារពីស្ថានភាព BIOS ខូចមួយចំនួនពីឯកសារដែលស្ដារឡើងវិញនៅលើដ្រាយថាសរឹងចម្បងរបស់អ្នកប្រើ ឬគ្រាប់ចុច USB ខាងក្រៅ។ • ការស្ដារ BIOS ពីដ្រាយថាសរឹង — បានបើកតាមលំនាំដើម • តែងតែអនុវត្តការពិនិត្យការរួមបញ្ចូល — បានបិទតាមលំនាំដើម
ការលុបទិន្នន័យ	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើលុបទិន្នន័យដោយសុវត្ថិភាពពីឧបករណ៍ផ្ទុកខាងក្នុងទាំងអស់។ ជម្រើស 'លុបនៅប៊ូតបន្ទាប់' មិនត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើមទេ។ ខាងក្រោមនេះគឺជាបញ្ជីនៃឧបករណ៍ដែលរងផលប៉ះពាល់៖ • SATA HDD/SSD ខាងក្នុង • M.2 SATA SDD ខាងក្នុង • M.2 PCIe SSD ខាងក្នុង • eMMC ខាងក្នុង
BIOS Downgrade	ពិនិត្យការជម្រះកម្មវិធីបង្កប់ប្រព័ន្ធទៅកាន់កំណែពីមុន។ ជម្រើស 'អនុញ្ញាតការដោនក្រេត BIOS' ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ

ជម្រើស	បរិយាយ
ព្រឹត្តិការណ៍ថាមពល	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍(ថាមពល) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។ • រក្សាទុក (តាមលំនាំដើម) • លុប
ព្រឹត្តិការណ៍ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍ POST នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។ • រក្សាទុក (តាមលំនាំដើម) • លុប
ព្រឹត្តិការណ៍កំដៅ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍(កំដៅ) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។ • រក្សាទុក (តាមលំនាំដើម) • លុប

គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist

ជម្រើស	បរិយាយ
កម្រិតនៃការស្ដារឡើងវិញនៃ OS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ	អាចឱ្យអ្នកបញ្ជាលើលំហូចាប់ផ្ដើមស្វ័យប្រវត្តិសម្រាប់ប្រព័ន្ធ SupportAssist។ ជម្រើសមានដូចជា៖ ● បិទ ● 1 ● 2 (បានបើកតាមលំនាំដើម) ● 3
ការស្ដារឡើងវិញនៃ OS SupportAssist	អាចឱ្យអ្នកយកបានវិញនូវ SupportAssist OS Recovery (បិទ បើកដោយលំនាំដើម)

ការអាប់ដេត BIOS

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន: ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនៅពេលក្រោយដែលលោកអ្នកប៊ូតប្រព័ន្ធឡើងវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូនសោ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរភ្លាមៗឱ្យបញ្ចូលកូនសោស្ដារឡើងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររបៀបនេះនៅពេលប៊ូតឡើងវិញម្ដងៗ។ ប្រសិនបើ កូនសោស្ដារឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្ដាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬត្រូវដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនចាំបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ https://www.dell.com/support/article/sln153694

1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។
2. ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រអប់ **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ **Search** ។

   ចំណាំ: បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសេវាកម្ម សូមប្រើមុខងារSupportAssist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬស្វែងរកម៉ូឌែលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។

3. ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជា និងទាញយក** ។ ពង្រីក **Find drivers** ។
4. ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
5. នៅក្នុងបញ្ជីធ្លាក់ចុះ **Category** សូមជ្រើសរើស **BIOS** ។
6. ជ្រើសរើសកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
7. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ថតឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
8. ចុចទ្វេដងលើរូបតំណាងឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។

   សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង 000124211 នៅ www.dell.com/support ។

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu

ដើម្បីអាប់ដេតប្រព័ន្ធ BIOS នៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងជាមួយ Linux ឬ Ubuntu សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង 000131486 នៅ www.dell.com/support ។

ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើដ្រាយ USB នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន: ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនៅពេលក្រោយដែលលោកអ្នកប៊ូតប្រព័ន្ធឡើងវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូនសោ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរភ្លាមៗឱ្យបញ្ចូលកូនសោស្ដារឡើងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររបៀបនេះនៅពេលប៊ូតឡើងវិញម្ដងៗ។ ប្រសិនបើ កូនសោស្ដារឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្ដាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬត្រូវដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនចាំបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ https://www.dell.com/support/article/sln153694

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីជំហានទី 1 ដល់ជំហានទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីការដំឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតដ្រាយ USB មួយដែលអាចប៊ូតបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន 000145519 តាមរយ: www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ទៅដ្រាយ USB ដែលអាចប៊ូតបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប៊ូតបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្ដើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. ជ្រើសរើសដ្រាយ USB ពី **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ចូលឈ្មោះឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ហើយចុច **Enter**។
   BIOS Update Utility បង្ហាញឡើង។

8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time

ការអាប់ដេត BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយប្រើឯកសារ update.exe BIOS ដែលបានចម្លងទៅដ្រាយ FAT32 USB ហើយប៊ូតពីម៉ឺនុយ F12 One-Time ។

ប្រយ័ត្ន: ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនៅពេលក្រោយដែលលោកអ្នកប៊ូតប្រព័ន្ធឡើងវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូនសោ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរភ្លាមៗឱ្យបញ្ចូលកូនសោស្តារឡើងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររបៀបនេះនៅពេលប៊ូតឡើងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូនសោស្តារឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬត្រូវដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនចាំបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ https://www.dell.com/support/article/sln153694

ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS

អ្នកអាចដំណើរការឯកសារអាប់ដេត BIOS ពី Windows ដោយប្រើដ្រាយ USB ដែលអាចប៊ូតបាន ឬអ្នកក៏អាចអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time នៅលើកុំព្យូទ័រ។

កុំព្យូទ័រ Dell ភាគច្រើនដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងបន្ទាប់ពីឆ្នាំ 2012 មានសមត្ថភាពនេះ ហើយអ្នកអាចបញ្ជាក់បានដោយប៊ូតប្រព័ន្ធរបស់អ្នកទៅម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time ដើម្បីមើលថាតើ BIOS FLASH UPDATE មានបង្ហាញជាជម្រើសប៊ូតសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ប្រសិនបើជម្រើសត្រូវបានបង្ហាញនោះ BIOS គាំទ្រជម្រើសធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នេះ។

ចំណាំ: មានតែកុំព្យូទ័រដែលមានជម្រើសអាប់ដេត BIOS Flash Update នៅក្នុងម៉ឺនុយ F12 One-Time Boot ទេ ទើបអាចប្រើមុខងារនេះបាន។

ការអាប់ដេតពីម៉ឺនុយប៊ូត One-Time

ដើម្បីអាប់ដេត BIOS របស់អ្នកពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time អ្នកត្រូវការ៖

- ដ្រាយ USB ត្រូវបានសំអាតទៅជាប្រព័ន្ធឯកសារ FAT32 (ឧបករណ៍មិនចាំបាច់អាចប៊ូតបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រតិបត្តិការ BIOS ដែលអ្នកបានទាញយកពីគេហទំព័ររបស់ Dell Support ហើយចម្លងទៅថតដំបូងនៃដ្រាយ USB ។
- អាដាប់ទ័រថាមពល AC ដែលភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ
- ថ្មប្រព័ន្ធមុខងារដើម្បីអាប់ដេត BIOS

អនុវត្តជំហានដូចខាងក្រោមដើម្បីប្រតិបត្តិដំណើរការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយ F12 ៖

ប្រយ័ត្ន: ហាមបិទប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការអាប់ដេត BIOS ។ កុំព្យូទ័រអាចនឹងមិនប៊ូតទេ ប្រសិនបើអ្នកបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ពីស្ថានភាពបិទថាមពល បញ្ចូលដ្រាយ USB ដែលអ្នកចម្លងចូលទៅក្នុងរន្ធ USB របស់កុំព្យូទ័រ។
2. បើកកុំព្យូទ័រ ហើយចុចលើគ្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ម៉ឺនុយប៊ូត One-Time, ជ្រើសរើស BIOS Update ដោយប្រើម៉ៅស៍ ឬគ្រាប់ចុចសញ្ញាព្រួញ រួចចុច Enter ។
   ម៉ឺនុយហ្វ្លាស BIOS ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. សូមចុចលើ **Flash from file** ។
4. ជ្រើសរើសយក external USB device
5. ជ្រើសរើសឯកសារ រួចចុចពីរដងទៅលើឯកសារគោល ហើយបន្ទាប់មក **Submit**។
6. សូមចុច **Update BIOS**។ កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមឡើងវិញដើម្បីអាប់ដេត BIOS ។
7. កុំព្យូទ័រនេះនឹងចាប់ផ្តើមឡើងវិញបន្ទាប់ពីការអាប់ដេត BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 11. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវវាយបញ្ចូលដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវវាយបញ្ចូលដើម្បីចូលប្រើនិងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន: មុខងារពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ជូននូវសន្តិសុខកម្រិតមូលដ្ឋានសម្រាប់ទិន្នន័យនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន: មនុស្សគ្រប់រូបអាចចូលទៅកាន់ទិន្នន័យដែលរក្សាទុកនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ប្រសិនបើវាមិនបានចាក់សោ ឬទុកចោលដោយគ្មានអ្នកនៅមើល។

ចំណាំ: លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានបិទ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬអ្នកគ្រប់គ្រង** នៅពេលស្ថិតក្នុងស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប៊ូតឡើងវិញ។

1. នៅក្នុងអេក្រង់ **System BIOS** ឬ **System Setup** ជ្រើសយក **Security** ហើយចុច Enter ។
   អេក្រង់ **Security** បង្ហាញឡើង។
2. ជ្រើសយក **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។

   ប្រើការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖

   - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានតួអក្សររហូតដល់ 32 តួ។
   - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានតួអក្សរពិសេសមួយ៖ ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - លេខពី 0 ដល់ 9 ។
   - តួអក្សរធំពី A ដល់ Z ។
   - តួអក្សរតូចពី a ដល់ z ។
3. វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK**។
4. ចុច Esc ហើយរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរដូចដែលបានសួរដោយ សារដែលលោតចេញមក។
5. ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
   កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

ត្រូវធានាថា **Password Status** ត្រូវបានដោះសោរ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនព្យាយាមលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ**ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានចាក់សោរ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប៊ូតឡើងវិញ។

1. នៅក្នុងអេក្រង់ **System BIOS** ឬ **System Setup** ជ្រើសយក **System Security** ហើយចុច Enter ។
   អេក្រង់ **System Security** បង្ហាញឡើង។
2. នៅក្នុងអេក្រង់ **System Security (សន្តិសុខប្រព័ន្ធ)** ផ្ទៀងផ្ទាត់ថា **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដោះសោ**។
3. ជ្រើសយក **System Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។
4. ជ្រើសយក **Setup Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។

   ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីឡើងវិញនៅពេលមានការទាមទារ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ជាក់ការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។

5. ចុច Esc ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
6. ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាកចេញពីការដំឡើងប្រព័ន្ធ។
   កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការសម្អាតការកំណត់ CMOS

ប្រយ័ត្ន: ការសម្អាតការកំណត់ CMOS នឹងធ្វើការកំណត់សារជាថ្មីនៃការកំណត់ BIOS ក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ដោះ គម្របបាត។
2. ផ្តាច់ខ្សែថ្មចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះ ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត។
4. រង់ចាំមួយនាទី។
5. ដាក់ ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត។
6. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ដាក់ គម្របបាត។

ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ដើម្បីជម្រះប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ BIOS សូមធ្វើការទំនាក់ទំនងទៅកាន់ អ្នកបច្ចេកទេសជំនួយរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell តាមរយៈ www.dell.com/contactdell ។

ចំណាំ: សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារជាថ្មី ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

6

ការដោះស្រាយបញ្ហា

ប្រធានបទ :

- ការគ្រប់គ្រងថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង
- កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist
- កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់ជាស្រេច (Built-in self-test, BIST)
- ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ
- ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)
- មេឌៀបម្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ
- វដ្តថាមពល WiFi
- រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាដវែរឡើងវិញ)

ការគ្រប់គ្រងថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង

ដូចជាកុំព្យូទ័រយួរដៃភាគច្រើនដែរ កុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់ Dell ប្រើថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុង។ ប្រភេទមួយនៃថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុង គឺថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងប៉ូលីមែរ។ ថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងប៉ូលីមែរ មានការកើនឡើងនូវប្រជាប្រិយភាពនាប៉ុន្មានឆ្នាំថ្មីៗនេះ ហើយបានក្លាយទៅជាស្តង់ដារនៅក្នុងឧស្សាហកម្មអេឡិចត្រូនិក ដោយសារតែចំណង់ចំណូលចិត្តរបស់អតិថិជនសម្រាប់ទម្រង់ស្តើង (ជាពិសេសជាមួយកុំព្យូទ័រយួរដៃស្តើងជាងមុន) និងអាយុកាលថ្ម។ បច្ចេកវិទ្យាថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងប៉ូលីមែរដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយ គឺជាកត្តាសក្តានុពលដែលបណ្តាលឱ្យគ្រាប់ថ្មប៉ោង

ថ្មដែលប៉ោងអាចប៉ះពាល់ដល់ដំណើរការនៃកុំព្យូទ័រយួរដៃ។ ដើម្បីទប់ស្កាត់ការខូចខាតបន្ថែមទៀតចំពោះឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ ឬសមាសភាគផ្ទុកខាងក្នុងដែលនាំឱ្យដំណើរការមិនប្រក្រតី សូមបញ្ឈប់ការប្រើកុំព្យូទ័រយួរដៃ និងធ្វើឱ្យវាអស់ថាមពលដោយផ្តាច់អាដាប់ទ័រ AC និងទុកថ្មឱ្យប្រើអស់។

ថ្មដែលប៉ោងមិនគួរប្រើទេ ហើយគួរតែត្រូវបានដូរ និងបោះចោលឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ យើងសូមផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យទាក់ទងទៅផ្នែកជំនួយផលិតផល Dell សម្រាប់ជម្រើសដើម្បីដូរថ្មដែលប៉ោងនៅក្រោមលក្ខខណ្ឌនៃកិច្ចសន្យាធានាឬកិច្ចសន្យាសេវាកម្ម ដោយរួមបញ្ចូលទាំងជម្រើសសម្រាប់ដូរដោយអ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្មដែលបានអនុញ្ញាតរបស់ Dell ផងដែរ។

ការណែនាំសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង និងការប្តូរថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុងមានដូចខាងក្រោម៖

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ថ្មលីចូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យថ្មអស់ថាមពលមុនពេលដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ។ ដើម្បីធ្វើឱ្យថ្មអស់ថាមពល សូមដកអាដាប់ទ័រ AC ចេញពីប្រព័ន្ធ ហើយប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធតែលើថាមពលថ្មប៉ុណ្ណោះ។ នៅពេលដែលប្រព័ន្ធនឹងលែងមានដំណើរការនៅពេលដែលប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានចុច នោះថ្មអស់ថាមពលទាំងស្រុងហើយ។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្មចូលក្នុងវត្ថុដទៃ ។
- កុំទុកថ្មក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬដោះគ្រឿងក្នុងថ្ម និងផ្លាកថ្ម។
- ហាមបន្ថែមសម្ពាធទៅលើផ្ទៃថ្ម។
- មិនត្រូវពត់ថ្មទេ។
- កុំប្រើឧបករណ៍គ្រប់ប្រភេទដើម្បីទល់ ឬគាស់ថ្ម។
- ប្រសិនបើថ្មត្រូវជាប់នៅក្នុងឧបករណ៍ដោយសារតែវាប៉ោង កុំព្យាយាមដោះវាដោយចាក់ទម្លុះ ពត់ ឬកម្ទេចវា ព្រោះថាវាអាចបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់។
- មិនត្រូវប៉ុនប៉ងដំឡើងថ្មដែលខូច ឬប៉ោងទៅក្នុងកុំព្យូទ័រយួរដៃឡើងវិញទេ។
- ថ្មប៉ោងដែលត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្រោមការធានាគួរតែត្រូវបានប្រគល់ទៅឱ្យ Dell វិញនៅក្នុងកុងតឺន័រដឹកជញ្ជូនដែលត្រូវបានអនុញ្ញាត (ផ្តល់ដោយ Dell) - នេះគឺត្រូវគោរពតាមបទបញ្ជាដឹកជញ្ជូន។ ថ្មប៉ោងដែលមិនត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្រោមការធានាគួរតែត្រូវបានគេបោះចោលនៅឯមជ្ឈមណ្ឌលកែច្នៃដែលបានអនុញ្ញាត។ ទាក់ទងជំនួយផលិតផល Dell តាមរយៈ https://www.dell.com/support សម្រាប់ជំនួយ និងការណែនាំបន្ថែម។
- ការប្រើថ្មដែលមិនមែនជារបស់ Dell ឬមិនត្រូវគ្នាអាចបង្កើនហានិភ័យនៃការឆេះ ឬផ្ទុះ។ សូមដូរថ្មតែជាមួយថ្មត្រូវគ្នាដែលបានទិញពី Dell ដែលត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីធ្វើការជាមួយកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ កុំប្រើថ្មពីកុំព្យូទ័រផ្សេងទៀតជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ត្រូវទិញអាគុយពិតប្រាកដពី https://www.dell.com ឬក៏ទិញផ្ទាល់ពីក្រុមហ៊ុន Dell ។

ថ្មលីចូមអ៊ីយ៉ុង អាចប៉ោងក្រោមហេតុផលជាច្រើនដូចជា អាយុកាល ចំនួននៃវដ្តដែលបានសាក ឬការប៉ះពាល់ទៅនឹងកំដៅខ្ពស់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីរបៀបកែលម្អដំណើរការ និងអាយុកាលនៃថ្មកុំព្យូទ័រយួរដៃ ព្រមទាំងដើម្បីកាត់បន្ថយលទ្ធភាពកកើតឡើងនៃបញ្ហា សូមចូលមើល Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions (ថ្មកុំព្យូទ័រយួរដៃ Dell - សំណួរដែលសួរជាញឹកញាប់) ។

កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist

កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ដែលស្គាល់ថាជាកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ)អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យពេញលេញនៃហាដវែររបស់អ្នក។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist គឺបានភ្ជាប់ជាមួយ BIOS ហើយបើកដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានភ្ជាប់ផ្តល់នូវឈុតជម្រើសសម្រាប់ឧបករណ៍ណាមួយ ឬក្រុមឧបករណ៍ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នក៖

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូតអន្តរសកម្ម
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត

- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តហ្មត់ចត់ដើម្បីបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីឧបករណ៍ដែលបានខូច
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នក ថាតើការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យឬទេ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ: តេស្តខ្លះៗសម្រាប់ឧបករណ៍ជាក់លាក់មួយចំនួនតម្រូវឲ្យមានការអន្តរកម្មពីអ្នកប្រើប្រាស់។ ជានិច្ចកាល ត្រូវប្រាកដថាអ្នកមានវត្តមាននៅមុខកុំព្យូទ័រពេលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើល ការដោះស្រាយបញ្ហាហាដវែរជាមួយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ហាភ្ជាប់ជាស្រេច និងអនឡាញ (SupportAssist ePSA, ePSA ឬកូដកំហុស PSA) ។

ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័រប៊ូត ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលឡូហ្គោ Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់ម៉ឺនុយប៊ូត សូមជ្រើសយកជម្រើស **Diagnostics (វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាព្រួញនៅជ្រុងខាងឆ្វេងផ្នែកខាងក្រោម។
   ទំព័រមុខនៃការធ្វើវិនិច្ឆ័យត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាព្រួញនៅជ្រុងខាងស្តាំផ្នែកខាងក្រោមដើម្បីទៅចូលកាន់ទំព័រដែលបានរាយ។
   ធាតុដែលត្រូវបានរកឃើញនឹងត្រូវបានរាយ។
6. ដើម្បីបើកដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើឧបករណ៍ជាក់លាក់ សូមចុច Esc រួចចុច **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ឈប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ជ្រើសរើសឧបករណ៍ពីផ្ទាំងខាងឆ្វេង រួចចុចលើ **Run Tests (ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
8. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
   កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្ទៀងផ្ទាត់ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់ជាស្រេច (Built-in self-test, BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) គឺជាឧបករណ៍វិនិច្ឆ័យស្វ័យតេស្តដែលមានស្រាប់របស់ប្រព័ន្ធដែលធ្វើឲ្យការវិនិច្ឆ័យលើឧបករណ៍បញ្ជាដែលបានភ្ជាប់នៅលើប្រព័ន្ធ (EC) មានភាពប្រសើរឡើងនៅពេលវាខូច។

ចំណាំ: M-BIST អាចត្រូវបានចាប់ផ្តើមដំណើរការតាមធម្មតាមុនពេល POST (ស្វ័យតេស្តលើថាមពល)។

របៀបដំណើរការ M-BIST

ចំណាំ: M-BIST ត្រូវតែត្រូវបានចាប់ផ្តើមលើប្រព័ន្ធពីស្ថានភាពថាមពលបិទ មិនថាបានភ្ជាប់ទៅនឹងថាមពល AC ឬមានតែថ្មប៉ុណ្ណោះ។

1. ចុច និងទប់ឲ្យជាប់នូវគ្រាប់ចុច **M** និង**ប៊ូតុងថាមពល** នៅលើក្តារចុច ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី M-BIST ។
2. នៅពេលដែលគ្រាប់ចុច **M** និង**ប៊ូតុងថាមពល** ចុចជាប់បែបនេះ ពន្លឺថ្ម LED បង្ហាញស្ថានភាពពីរយ៉ាង៖
   a. បិទ៖ មិនមានបញ្ហាត្រូវបានរកឃើញជាមួយផ្ទាំងប្រព័ន្ធនោះឡើយ
   b. លឿងទុំ៖ បង្ហាញថាមានបញ្ហាជាមួយនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3. ប្រសិនបើមានការបរាជ័យមួយនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ស្ថានភាពថ្ម LED នឹងបញ្ចេញកូដកំហុសមួយក្នុងចំណោមកូដកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី៖

តារាង 12. កូដកំហុស LED

លំនាំភ្លើងលោតភ្លឹបភ្លែត		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
ពណ៌លឿងទុំ	ពណ៌ស	
2	1	បរាជ័យ CPU
2	8	បរាជ័យផ្លូវថាមពល LCD
1	1	បរាជ័យក្នុងការរកឃើញ TPM
2	4	បរាជ័យការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន

4. ប្រសិនបើមិនមានការបរាជ័យជាមួយនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធទេ LCD នឹងបន្តដំណើរការតាមរយៈអេក្រង់ពណ៌ដិតដែលបានពិពណ៌នានៅក្នុងផ្នែក LCD-BIST រយៈពេល 30 វិនាទី ហើយបន្ទាប់មកបិទថាមពល។

ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST)

L-BIST គឺជាការផ្តល់បន្ថែមមួយទៅកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យកូដកំហុស LED តែមួយ ហើយត្រូវបានបើកដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេល POST ។ L-BIST នឹងពិនិត្យលើផ្លូវថាមពល LCD ។ ប្រសិនបើមិនមានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD (ឧ. សៀគ្វី L-BIST ខូច) នោះភ្លើង LED នៃស្ថានភាពថ្មនឹងលោតកូដកំហុស [2,8] ឬកូដកំហុស [2,7]។

ចំណាំ: ប្រសិនបើ L-BIST ខូច នោះ LCD-BIST មិនអាចដំណើរការដោយសារគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ LCD ។

របៀបធ្វើតេស្ត L-BIST

1. ចុចប៊ូតុងថាមពលដើម្បីបើកដំណើរការប្រព័ន្ធ។
2. ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនបើកដំណើរការដូចធម្មតានោះទេ សូមមើលពន្លឺស្ថានភាពថ្ម LED ៖
   - ប្រសិនបើស្ថានភាពថ្ម LED បង្ហាញកូដកំហុស [2,7] ខ្សែអេក្រង់អាចមិនត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវទេ។
   - ប្រសិនបើពន្លឺស្ថានភាពថ្ម LED លោតភ្លើងកូដបញ្ហា [2,8] នោះមានន័យថាមានបញ្ហានៅលើបណ្តាញថាមពល LCD នៃផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ដូចនេះគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD នោះទេ។
3. ចំពោះករណីនេះ នៅពេលកូដកំហុស [2,7] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមពិនិត្យមើលថាតើខ្សែអេក្រង់ត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវដែរឬទេ។
4. ក្នុងករណីដែលកូដកំហុស [2,8] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់មកស្រាប់ LCD (BIST)

កុំព្យូទ័រយួរដៃ Dell បានភ្ជាប់មកជាមួយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ហាដែលមានមកស្រាប់ ដែលជួយអ្នកដើម្បីកំណត់ឱ្យបានថា តើភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ដែលអ្នកកំពុងជួបប្រទះ គឺជាបញ្ហាទាក់ទងជាមួយ LCD (អេក្រង់) របស់កុំព្យូទ័រយួរដៃ Dell ឬជាមួយកាតវីដេអូ (GPU) និងការកំណត់ PC ។

នៅពេលអ្នកកត់សម្គាល់ភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ ដូចជាញ័រៗ ខូចទ្រង់ទ្រាយ មិនច្បាស់ឬរូបភាពព្រិល មានបន្ទាត់កាត់ផ្តេកឬបញ្ឈរ ពណ៌ស្រអាប់ ជាដើម វាជាដំណោះស្រាយល្អ ដោយត្រូវដាក់ LCD (អេក្រង់) ឱ្យនៅដាច់ពីគេដោយដំណើរការកម្មវិធីស្វ័យតេស្តដែលភ្ជាប់មកស្រាប់ (BIST)។

របៀបធ្វើតេស្ត LCD BIST

1. បិទថាមពលកុំព្យូទ័រយួរដៃ Dell ។
2. ផ្តាច់ឧបករណ៍ទាំងឡាយដែលបានភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នក។ ភ្ជាប់តែអាដាប់ទ័រ AC (ឆ្នាំងសាក) ទៅកុំព្យូទ័រយួរដៃ។
3. ចូរប្រាកដថា LCD (អេក្រង់) ស្អាត (គ្មានធូលីដីនៅលើផ្ទៃរបស់អេក្រង់)។
4. ចុច និងទប់ឱ្យជាប់នូវគ្រាប់ចុច **D** និង**បើក** កុំព្យូទ័រយួរដៃដើម្បីចូលទៅម៉ូតស្វ័យតេស្តដែលមានភ្ជាប់មកស្រាប់សម្រាប់ LCD (BIST) ។ បន្តចុចគ្រាប់ចុច D ឱ្យជាប់ រហូតដល់ប្រព័ន្ធបានប៊ូត។
5. អេក្រង់នឹងបង្ហាញពណ៌ផិត និងផ្លាស់ប្តូរពណ៌នៅលើអេក្រង់ទាំងមូលទៅស ខ្មៅ ក្រហម បៃតង និងខៀវពីរដង។
6. បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញពណ៌ស ខ្មៅ ក្រហម។
7. ពិនិត្យអេក្រង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះភាពមិនប្រក្រតីណាមួយ (បន្ទាត់ ពណ៌ព្រាល ឬបែកពណ៌នៅលើអេក្រង់)។
8. នៅចុងបញ្ចប់នៃពណ៌ផិតចុងក្រោយ (ក្រហម) ប្រព័ន្ធនឹងបិទ។

ចំណាំ: កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យប៊ូតជាមុន Dell SupportAssist នៅពេលចាប់ផ្តើម នឹងដំណើរការ LCD BIST មុនគេ ដោយរំពឹងថា មានការអន្តរាគមន៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបញ្ជាក់ពីមុខងាររបស់ LCD ។

ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

ភ្លើងស្ថានភាពថ្ម

បង្ហាញស្ថានភាពសាកថាមពល និងថ្ម។

ពណ៌សក្រាស់ — អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5%។

ពណ៌លឿងទុំ — កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មមានតិចជាង 5% ។

បិទ

- អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានតភ្ជាប់ ហើយបានសាកថ្មពេញ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5% ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំងំ ឬបានបិទ។

ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោតពណ៌លឿងទុំ ជាមួយសម្លេងប៊ីបដែលបញ្ជាក់ពីបញ្ហា។

ឧទាហរណ៍៖ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោតពណ៌លឿងទុំ ពីរដង ហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោតពណ៌ស បីដងហើយឈប់។ លំនាំ 2,3 នេះនឹងបន្ត រហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទ នេះវាបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញអំពីលំនាំផ្សេងៗនៃ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម ព្រមទាំងបញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធ៖

តារាង 13. លេខកូដ LED

លេខកូដភ្លើងវិនិច្ឆ័យ	ការបរិយាយពីបញ្ហា
2,1	បរាជ័យអង្គដំណើការ
2,2	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ៖ បរាជ័យ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,4	បរាជ័យអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គចងចាំតំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំឈីប
2,7	បរាជ័យផ្នែកអេក្រង់
2,8	ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល LCD បរាជ័យ។ ដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និង LCD
3,1	បរាជ័យថ្មគ្រាប់សំប៉ែត
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីឌីអូ/ឈីប
3,3	រកមិនឃើញរូបភាពស្តារឡើងវិញ
3,4	រកឃើញរូបភាពស្តារឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	បរាជ័យថាមពល
3,6	ការហ្លាសប្រព័ន្ធ BIOS មិនពេញលេញ
3,7	កំហុសការគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)

ពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពកាមេរ៉ា៖ បង្ហាញ ថាតើកាមេរ៉ាកំពុងប្រើ រឺអត់។

- ពណ៌សក្រាស់ —— កាមេរ៉ាកំពុងប្រើ។
- បិទ —— កាមេរ៉ាមិនបានប្រើ។

ពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពចាក់សោប្តូរជាប់៖ បង្ហាញថាតើការចាក់សោប្តូរជាប់ បិទ ឬបើក។

- ពណ៌សក្រាស់ —— ចាក់សោប្តូរជាប់បើក។
- បិទ —— ចាក់សោប្តូរជាប់បិទ។

ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប៊ូតទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានបើកជាច្រើនដងក៏ដោយ នោះវាបើកចូលទៅ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីដាច់ដោយឡែកដែលត្រូវបានដំឡើងជាមុននៅលើកុំព្យូទ័រ Dell ទាំងអស់ដែលបានដំឡើងនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាមានផ្ទុកកម្មវិធីដើម្បីវិនិច្ឆ័យ និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងមុននឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប៊ូតទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ វាអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកវិនិច្ឆ័យបញ្ហាហាដវែរ ជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បម្រុងទុកឯកសាររបស់អ្នក ឬស្តារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់ស្ថានភាពដើម។

អ្នកអាចទាញយកវាពីគេហទំព័រគាំទ្ររបស់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប៊ូតទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកសូហ្វវែរ ឬហាដវែរ។

សម្រាប់ព័ត៍មានបន្ថែមអំពី Dell SupportAssist OS Recovery, សូមមើល *សៀវភៅណែនាំអ្នកប្រើប្រាស់របស់ Dell SupportAssist OS Recovery* តាមរយៈ www.dell.com/serviceabilitytools។ ចុចលើ **SupportAssist** ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **SupportAssist OS Recovery** ។

នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)

មុខងារកំណត់ឡើងវិញនូវនាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (Real Time Clock, RTC) អនុញ្ញាតអោយអ្នកឬ អ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្ម ស្តារប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ Dell Latitude ប្រព័ន្ធជាថ្មីពីស្ថានភាព គ្មាន POST/គ្មានថាមពល/គ្មានប៊ូត។ អង្គលោតចាស់ដែលបើកការកំណត់ RTC ជាថ្មីមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៀតទេលើម៉ូដែលទាំងនេះ។

ចាប់ផ្តើមការកំណត់ RTC ជាថ្មីជាមួយប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានបិទ ហើយភ្ជាប់ទៅថាមពល AC ។ ចុច ហើយសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលអោយបានសាមសិប (30) វិនាទី។ ការកំណត់ប្រពន្ធ័ RTC នឹងកើតមាននៅពេលលោកអ្នកលែងប៊ូតុងថាមពលវិញ។

មេឌៀបម្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

សូមណែនាំឱ្យបង្កើតដ្រាយស្តារឡើងវិញដើម្បីដោះស្រាយ និងជួសជុលបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងចំពោះកុំព្យូទ័រ។ Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្តារឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows នៅលើកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៍មានបន្ថែម។ សូមមើល Dell Windows Backup Media and Recovery Options។

វដ្តថាមពល WiFi

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណេត ដោយសារ បញ្ហាការតភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទវដ្តថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទខាងក្រោមផ្តល់នូវការណែនាំពីរបៀបអនុវត្តវដ្តថាមពល WiFi ៖

ⓘ **ចំណាំ:** ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណេត) ផ្តល់នូវឧបករណ៍បន្សំគ្នានៃ ម៉ូដឹម/រ៉ោទ័រ ។

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

រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាដវែរឡើងវិញ)

ថាមពលសេសសល់ជាចរន្តអគ្គីសនីស្តាទិចដែលនៅសល់លើកុំព្យូទ័របើទោះជាវាត្រូវបានបិទ ហើយថ្មត្រូវបានដោះចេញក៏ដោយ។

ដើម្បីសុវត្ថិភាពលោកអ្នក និងដើម្បីការពារឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលងាយខូចខាតនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក យើងសូមស្នើឱ្យអ្នករំដោះថាមពលសេសសល់មុនធ្វើការដោះ ឬដាក់នូវឧបករណ៍ណាមួយចូលក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការរំដោះថាមពលសេសសល់ ឬម្យ៉ាងទៀតថាការអនុវត្ត "ការកំណត់ហាដវែរឡើងវិញ" ក៏ជាជំហានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនបើកដំណើរការ ឬ មិនប៊ូតចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធដំណើរការ។

ដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាដវែរឡើងវិញ)

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

ⓘ **ចំណាំ:** សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមពីការអនុវត្តការកំណត់ហាដវែរឡើងវិញ សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង 000130881 តាមរយៈ www.dell.com/support ។

7

ការទទួលយកជំនួយ

ប្រធានបទ ៖

• ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកពុំមានអ៊ីនធឺណិត សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបត្រជាវទំនិញ ប័ណ្ណវេចខ្ចប់ វិក្កយបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

Dell ផ្តល់ជម្រើសសេវាកម្ម និងការជំនួយតាមទូរស័ព្ទ និង អ៊ីនធ័រណិត។ ជម្រើសនេះមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និង ផលិតផល ហើយសេវាកម្មខ្លះ ពុំមាននៅកន្លែងរបស់អ្នកទេ ។ ដើម្បីទាក់ទងមក Dell សួរពីការលក់ ជំនួយបច្ចេកទេស សេវាកម្មអតិថិជន សូម ៖

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