

Dell Latitude 5310 2-ក្នុង-1

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

- 

ចំណាំ៖ កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក ទៅក្នុងការច្រើនប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។
- 

ប្រយ័ត្ន៖ ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការទូទាត់ធ្ងន់ធ្ងរទៅលើហានិភ័យការបាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកអំពីរបៀបដៀសវាងនូវបញ្ហាទាំងអស់នេះ ។
- 

ការព្រមាន៖ ការព្រមាន ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលទាំឱ្យមានការទូទាត់ដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របស់លើអង្គភាព ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

© 2020 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធិក្របខ័ណ្ឌ។ Dell, EMC និងទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជាទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ ទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជាទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មនៃម្ចាស់កម្មសិទ្ធិរៀងខ្លួន។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	5
ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....	5
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	5
បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព.....	6
ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តាទិក—ការការពារ ESD.....	6
ឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះចរន្ត ESD.....	6
បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ.....	8
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB.....	8
USB ប្រភេទ C.....	9
HDMI 1.4.....	10
តម្លៃបាច់បំផុតក្នុងតាមពល LED.....	10
ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក.....	13
ជំពូក 4: ដោះស្រាយបញ្ហា និង ដាក់ត្រឡប់វិញ.....	16
កាត microSD.....	16
ការដោះកាត microSD.....	16
ការដំឡើងកាត microSD.....	17
ជើងស៊ីមកាត.....	18
ការដោះជើងស៊ីមកាត.....	18
ការដំឡើងជើងស៊ីមកាត.....	19
គម្របបាត.....	20
ការដោះគម្របបាត.....	20
ការដំឡើងគម្របបាត.....	23
ថ្ម.....	26
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពី ថ្មលីទូម៉ូ-អ៊ីយ៉ុង.....	26
ការដោះថ្ម.....	27
ការតម្លើងថ្ម.....	28
កាត WWAN.....	30
ការដោះកាត WWAN.....	30
ការដំឡើងកាត WWAN.....	31
កាត WLAN.....	32
ការដោះកាត WLAN.....	32
ការដំឡើងកាត WLAN.....	33
ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	34
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	34
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	35
ប្រាយស្កូរភាពវិជ.....	36
ការដោះ M.2 SSD.....	36
ការដំឡើង M.2 SSD.....	38
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង.....	40
ការដោះឧបករណ៍.....	40

ការដំឡើងឧបាល័យ.....	43
កង្វះប្រព័ន្ធ.....	46
ការដោះកង្វះប្រព័ន្ធ.....	46
ការដំឡើងកង្វះប្រព័ន្ធ.....	48
កន្លែងទទួលកំដៅ.....	50
ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ.....	50
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	51
រន្ធ DC-ចូល.....	52
ការដោះរន្ធ DC-ចូល.....	52
ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល.....	54
ឆ្នាំង LED.....	56
ការដោះឆ្នាំង LED.....	56
ការដំឡើងឆ្នាំង LED.....	59
ឆ្នាំងប្លាស្ទិកបន្លះប៉ះ.....	62
ការដោះឆ្នាំងប្លាស្ទិកបន្លះប៉ះ.....	62
ការដំឡើងឆ្នាំងប្លាស្ទិកបន្លះប៉ះ.....	64
ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	66
ការដោះឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	66
ការដំឡើងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	72
ថ្មត្រាប់សំប៉ិត.....	79
ការដោះថ្មត្រាប់សំប៉ិត.....	79
ការដំឡើងថ្មត្រាប់សំប៉ិត.....	79
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	80
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	80
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	83
ក្តារចុច (ឃើបត).....	86
ការដោះក្តារចុច.....	86
ការដំឡើងក្តារចុច.....	89
ឆ្នាំងឧបករណ៍អាសស្ថាភាគ.....	92
ការដោះឆ្នាំងឧបករណ៍អាសស្ថាភាគ.....	92
ការដំឡើងឆ្នាំងឧបករណ៍អាសស្ថាភាគ.....	94
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ.....	96
ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្តារចុច.....	96
ជំពូក 5: ការដោះស្រាយបញ្ហា.....	98
កម្មវិធីឯកវិទ្យុន៍ SupportAssist.....	98
ឥន្ទ្រវិទ្យុន៍ប្រព័ន្ធ.....	100
រដ្ឋធានី WiFi.....	101

ជំពូក 6: ការទទួលបានជំនួយ និងទំនាក់ទំនងក្រុមហ៊ុន Dell.....	102
--	------------

ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកពីការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ និងដើម្បីធានាឱ្យសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានករណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកបានអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- សមាសភាគមួយអាចត្រូវបានដោះដូរ ឬបើសិនជាទិញដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ត្រូវបានដំឡើងដោយអនុវត្តតាមចំណៅការណែនាំដូចតាមលំដាប់បញ្ជា។

គំនិតកិច្ចការនេះ

ព័ត៌មាន៖ ផ្តាច់ប្រភពថាមពលទាំងអស់មុននឹងបើកគ្រប ឬផ្ទាំងបន្ទះកុំព្យូទ័រ។ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ សូមដាក់គ្រប ផ្ទាំង រួមទាំងថ្នាំទាំងអស់ចូលវិញមុននឹងភ្ជាប់ចូលប្រព័ន្ធ។

ការព្រមាន៖ មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឬអានសេចក្តីណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពតាមឯកសារ ដូចដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ស្តីពីការអនុវត្តប្រកបដោយសុវត្ថិភាពចំពោះ **Regulatory Compliance** **Homepage** (ការអនុវត្តតាមបច្ចេកវិទ្យា) ។

ប្រយ័ត្ន៖ ការជួសជុលជាច្រើនត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់អ្នកដែលមានសេចក្តីស្នើសុំសុវត្ថិភាពតាមឯកសារ។ អ្នកគួរតែអនុវត្តការដោះស្រាយបញ្ហា និងការជួសជុលសាមញ្ញតាមឯកសារផលិតផលរបស់អ្នកឬ តាមការណែនាំដោយសេវាកម្មតាមកុំព្យូទ័រ។ ឬចូរស័ក្តិ និងក្រុមជំនួយ។ ការខូចខាតដោយសារការផ្តល់សេវាកម្មដែលមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន **Dell** គឺមិនទទួលបានការធានាពីក្រុមហ៊ុនឡើយ។ អាច និងអនុវត្តតាមការណែនាំសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់ មកជាមួយផលិតផល។

ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីជៀសវាងការបញ្ចេញថាមពលអគ្គីសនីស្តាទិក ត្រូវឈរផ្ទាល់នឹងដី ដោយប្រើប្រាស់ស្បែកដៃ ឬដោយយកខ្លួនចុះពីផ្ទៃលោហៈដែលតំបន់ណាមួយដែលមានបញ្ហាដូចជាបញ្ហាភ្ជាប់ខាងក្រោយកុំព្យូទ័រ។

ប្រយ័ត្ន៖ កាន់បញ្ជីកាត់ដៃនិងកាត់ដៃដោយកម្រិតខ្ពស់។ កុំចុះបញ្ជីកាត់ដៃនៅលើកាត់ដៃផ្ទាល់។ កាន់កាត់ដៃគ្រប់គ្រងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ កាន់បញ្ជីកាត់ដៃដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ កាន់បញ្ជីកាត់ដៃដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។

ប្រយ័ត្ន៖ នៅពេលអ្នកផ្តាច់ខ្សែក្រវាញនៅលើបញ្ជីកាត់ដៃ ផ្ទាំងទាញរបស់វា មិនមែនទាញខ្សែដោយផ្ទាល់នោះទេ ខ្សែនេះមានបញ្ជីកាត់ដៃជាមួយផ្ទាំងទាញស្រទាប់ប្រសិនបើអ្នកកំពុងផ្តាច់ខ្សែនេះ ក្រុមហ៊ុននៅលើផ្ទាំងទាញស្រទាប់ប្រសិនបើអ្នកកំពុងផ្តាច់ខ្សែ។ នៅពេលអ្នកទាញបញ្ជីកាត់ដៃ ក្រុមហ៊ុននៅលើផ្ទាំងទាញស្រទាប់ប្រសិនបើអ្នកកំពុងផ្តាច់ខ្សែ។ នៅពេលអ្នកទាញបញ្ជីកាត់ដៃ ក្រុមហ៊ុននៅលើផ្ទាំងទាញស្រទាប់ប្រសិនបើអ្នកកំពុងផ្តាច់ខ្សែ។

ព័ត៌មាន៖ ព័ត៌មានកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានកុំព្យូទ័រដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតកិច្ចការនេះ

ដើម្បីជៀសវាងខូចខាតកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ត្រូវអនុវត្តតាមចំណៅការណែនាំដូចខាងក្រោមនេះមុននឹងអ្នកចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ត្រូវប្រាកដថាអ្នកធ្វើតាមសេចក្តីណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពជាមុន។
2. ត្រូវប្រាកដថាផ្នែកខ្លះនៃការដំឡើងស្រាប់មកមានភាពស្មើ និងស្អាតដើម្បីការពារគ្របកុំព្យូទ័រពីការខូច។
3. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
4. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញទាំងអស់ពីកុំព្យូទ័រ។

ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញ ដាច់ខ្សែអគ្គិសនីឱ្យបានច្បាស់ពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកសិន រួចហើយអគ្គិសនីឱ្យបានច្បាស់ពីបញ្ជីកាត់ដៃ។

5. ផ្តាច់កុំព្យូទ័រ និងបញ្ជីកាត់ដៃទាំងអស់ពីប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
6. ចុះពីក្នុងថាមពលដោយដាច់ គណៈពេលកុំព្យូទ័រមិនសាកថ្ម ដើម្បីរំលោភថាមពលដែលនៅសេសសល់ពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន៖ ដើម្បីជៀសវាងការបញ្ចេញថាមពលអគ្គីសនីស្តាទិក ត្រូវឈរផ្ទាល់នឹងដី ដោយប្រើប្រាស់ស្បែកដៃ ឬដោយយកខ្លួនចុះពីផ្ទៃលោហៈដែលតំបន់ណាមួយដែលមានបញ្ហាដូចជាបញ្ហាភ្ជាប់ខាងក្រោយកុំព្យូទ័រ។

បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព

ជំនួសបម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពរៀបរាប់លម្អិតអំពីជំហានបឋមដែលត្រូវធ្វើមុនពេលអនុវត្តតាមការណែនាំនោះត្រៀងបន្ទាល់ណាមួយ។

សង្កេតមើលប៉ុនបម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពខាងក្រោមមុននឹងអ្នកធ្វើការតម្លើង ឬដំណើរការ ដោះ/ជួសជុល ណាមួយ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការដោះត្រៀង ឬតម្លើងត្រៀង។

- បិទប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់។
- ផ្ដាច់ប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលតភ្ជាប់ពីថាមពលអគ្គិសនី AC។
- ផ្ដាច់ខ្សែបណ្ដាញ ទូរស័ព្ទ និងខ្សែទូរគមនាគមន៍ទាំងអស់ចេញពីប្រព័ន្ធ។
- ប្រើឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD នៅពេលធ្វើការនៅខាងក្នុង កុំព្យូទ័រយូអែដ ណាមួយដើម្បីជៀសវាងការទូចខាតបណ្ដាលមកពីរេឡីច្រូស្តាទិច (ESD) ។
- បន្ទាប់ពីដោះសមាសភាគប្រព័ន្ធណាមួយ សូមដាក់សមាសភាគនោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើកម្រាលដែលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច។
- ពាក់ស្បែកជើងកៅស៊ូមិនចម្លងអគ្គិសនីដើម្បីកាត់បន្ថយឱកាសនៃការដក់ចរន្ត។

ថាមពលរង់ចាំ

ផលិតផល Dell ដែលមានថាមពលរង់ចាំត្រូវតែដកចេញមុនពេលអ្នកបើកតម្រប។ ប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់ថាមពលរង់ចាំត្រូវការថាមពលជាចាំបាច់នៅពេលបិទ។ ថាមពលនៅខាងក្នុងអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធត្រូវបានបើកពីចម្ងាយ (Wake on LAN, ភ្ជាក់នៅលើបណ្ដាញមូលដ្ឋាន) និងបានផ្អាកចូលទៅក្នុងម៉ូតដេកនិងមានលក្ខណៈពិសេសលើការគ្រប់គ្រងថាមពលកម្រិតខ្ពស់ផ្សេងទៀត។

ដកមុខយចេញ ចុច ប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 15 វិនាទីគួរតែបញ្ចេញថាមពលដែលនៅសល់នៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ដោះថ្មពី កុំព្យូទ័រយូអែដ។

ចងភ្ជាប់គ្នា

ចងភ្ជាប់គ្នាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការតភ្ជាប់ឧបករណ៍ពីរឬច្រើនទៅក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ នេះត្រូវបានធ្វើតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត (ESD) ។ នៅពេលភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងចូលគ្នា សូមប្រាកដថាវាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលោហៈធាតុមិនមានរូបាបរហ័យមិនមានផ្ទៃលាបពណ៌ឬអលោហៈនោះទេ។ ខ្សែបាក់នឹងកង្វះគ្រឿងមានសុវត្ថិភាព និងប៉ះទាំងស្រុងជាមួយនឹងស្បែករបស់អ្នក ហើយត្រូវប្រាកដថាអ្នកដោះត្រៀងអលង្ការទាំងអស់ដូចជា ខាឡីកាដៃ ខ្សែដៃ ឬចិញ្ចៀន មុនពេលភ្ជាប់ខ្លួនអ្នកទៅនឹងត្រៀងបរិក្ខារនោះ។

ការផ្ដាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តាទិច—ការការពារ ESD

ESD គឺជាករណីដ៏អំបូរនៅពេលអ្នកគ្រប់គ្រងត្រៀងអេឡិចត្រូនិចជាពិសេសសមាសធាតុសំខាន់ៗធំដូចជាកាត expansion ខួអង្គដំណើរការ អង្គចងចាំ DIMMs និងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ការសាកតិចពេកអាចធ្វើឱ្យខូចខាតសៀគ្វីដែលមិនច្បាស់លាស់ដូចជាបញ្ហាខូចខាតកើតឡើង ឬអាចយករយៈផលិតផលមានរយៈពេលខ្លី។ ដោយសណ្ឋាហកម្មនុវត្តឱ្យមានសម្រាប់តម្រូវការថាមពលទាប និងដងស៊ីតេកើនឡើង ការការពារ ESD គឺធ្វើឱ្យ ការព្រួយបារម្ភកើនឡើង។

ដោយសារតែដងស៊ីតេកើនឡើងនៃឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតផលថ្មីៗរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ភាពខូចខាតឥឡូវនេះមានខ្ពស់ជាងផលិតផល Dell ពីមុនទៅទៀត។ សម្រាប់ហេតុផលនេះវិធីសាស្ត្រមួយចំនួននៃផ្នែកគ្រប់គ្រងដែលបានអនុម័តពីមុនមិនឱ្យត្រូវបានអនុវត្តទេ។

ប្រភេទដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ចំនួនពីរនៃការខូចខាត ESD គឺមិនដំណើរការ ខាតធ្ងន់ និងអវកាត់អ្កល។

- ខូចខាត** — ការខូចខាតមានប្រហែលជា 20 ភាគរយ នៃការមិនដំណើរការពាក់ព័ន្ធនឹង ESD ។ ការខូចខាតបណ្ដាលឱ្យបាត់បង់នូវមុខងារឧបករណ៍ភ្លាមៗនិងទាំងស្រុង។ ឧទាហរណ៍នៃការខូចខាតគឺអង្គចងចាំ DIMM ដែលទទួលបានចរន្តរេ ហើយបង្កើតបានភ្លាមនូវសញ្ញា "No POST/No Video" ជាមួយកូដសំឡេងបឺប ឬការបាត់បង់ ឬអង្គចងចាំមិនដំណើរការត្រឹមត្រូវ។
- អវកាត់អ្កល** — បញ្ហាអវកាត់អ្កលមានប្រហែល 80 ភាគរយដែលពាក់ព័ន្ធ ESD។ អត្រាខ្ពស់នៃការអវកាត់អ្កលមានម៉ឺនថាភាគច្រើននៃពេលវេលានៅពេលការខូចខាតកើតឡើងវាមិនត្រូវបានដឹងភ្លាមៗទេ។ DIMM ទទួលបានចរន្តរេរេប៉ុន្តែការឱ្យសញ្ញាធ្លាក់ចុះហើយមិនមានសញ្ញាខាងក្រៅទាក់ទងនឹងការខូចខាតភ្លាមៗនោះទេ។ ការឱ្យសញ្ញាធ្លាក់ចុះអាចត្រូវការរយៈពេលជាច្រើនសប្តាហ៍ ឬច្រើនខែដើម្បីរំលាយបាត់ហើយក្នុងពេលតំណាលគ្នាអាចបណ្ដាលឱ្យខូចគុណភាពនៃអង្គចងចាំ កំហុសអង្គចងចាំមានការអវកាត់អ្កលជាដើម។ ល។

ការខូចខាតបែបដូច្នេះច្រើនពិបាកនឹងដឹង នោះការដោះស្រាយបញ្ជាក់មិនទៀងទាត់ (ហៅថាភាពមិនច្បាស់ ឬ "ការដើរលើឫស") ។

អនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោមនេះដើម្បីការពារការខូចខាត ESD:

- ប្រើខ្សែដៃ ESD ដែលពាក់បានត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើខ្សែមិនឆ្លងចរន្តឥតខ្សែមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតទេ។ វាមិនផ្តល់ការពារពាចាចគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ការប៉ះគូមុនពេលកាន់ផ្នែកណាមួយមិនធានាការពារ ESD គ្រប់គ្រាន់លើផ្នែកដែលនោះនឹងបង្កើនសម្ពាធដល់ការខូចខាត ESD ។
- កាន់សមាសធាតុដែលឆ្លងចរន្ត ក្នុងកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពមិនឆ្លងចរន្ត។ បើអាចធ្វើសូមប្រើកម្រាលជើង និងកម្រាលដើម។
- ពេលដោះសមាសធាតុដែលឆ្លងចរន្ត ពីកាតុងដែលឆ្លើមក ហាមដកសមាសធាតុទាំងនោះ ចេញពីកញ្ចប់សម្ភារកញ្ចប់ការពារឆ្លងចរន្តនោះចេញ លុះត្រាអ្នកត្រៀមរួចរាល់ក្នុងករណីឡើងសមាសភាគទាំងនោះ។ មុនពេលដោះកញ្ចប់ការពារត្រៀង ត្រូវធានាថាអ្នកត្រូវដោះរបស់ឆ្លងចរន្តអគ្គិសនីចេញពីខ្លួនរបស់អ្នក។
- មុននឹងកញ្ចូនសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ត្រូវដាក់សមាសភាគទាំងនោះក្នុងប្រអប់ ឬកញ្ចប់ការពារជាមុនសិន ។

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមិនចាំបាច់តាមដានគឺជាឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តដែលត្រូវប្រើប្រាស់ច្រើនបំផុត។ ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តរួមមានសមាសភាគដំបូងៈ កម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច ខ្សែបាក់នឹងកដៃ, និងខ្សែចងភ្ជាប់គ្នា។

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD គឺៈ

- កម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច** — កម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច មានលក្ខណៈឧណ្ហាមាត្រ និងត្រៀងបន្ទាល់ខាតអាចដាក់លើថានៅពេលដំណើរការសេវាកម្ម។ នៅពេលប្រើកម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច ខ្សែបាក់នឹងកដៃរបស់អ្នកគួរតែមានភាពងាយស្រួល ហើយខ្សែចងភ្ជាប់គ្នាគួរតែភ្ជាប់ទៅកម្រាល និងទៅលោហៈមិនមានរូបាបនៅលើប្រព័ន្ធដែលកំពុងដំណើរការ។ នៅពេលដែលត្រូវបានដាក់ឱ្យបាត់ត្រឹមត្រូវ ត្រៀងបន្ទាល់ដែលត្រូវធ្វើសេវាកម្ម អាចត្រូវបានដោះចេញពីកាបូប ESD និងដាក់ដោយផ្ទាល់ទៅលើកម្រាលនោះ។ សម្ភារៈ ESD ដែលងាយនឹងខូច គឺមានសុវត្ថិភាពនៅក្នុងដៃរបស់អ្នកនៅលើកម្រាល ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅក្នុងកាបូប។
- ខ្សែបាក់នឹងកដៃ និងខ្សែចងភ្ជាប់គ្នា** — ខ្សែបាក់នឹងកដៃ និងខ្សែចងភ្ជាប់គ្នាអាចភ្ជាប់ដោយផ្ទាល់រវាងកដៃរបស់អ្នក និងលោហៈមិនមានរូបាបនៅលើផ្នែករឹងប្រសិនបើកម្រាល ESD មិនត្រូវការនោះទេ ឬភ្ជាប់ទៅនឹងកម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច ដើម្បីការពារផ្នែករឹងដែលត្រូវបានដាក់ជាបណ្ដោះអាសន្ននៅលើកម្រាលនោះ។ ការតភ្ជាប់ប្រើចំបាក់នឹងកដៃ និងខ្សែចងភ្ជាប់គ្នា ដាច់ស្បែករបស់អ្នក កម្រាល ESD និងផ្នែករឹងត្រូវបានគេហៅថាជាការចងភ្ជាប់គ្នា។ សូមច្រើតែឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តដែលមាន កម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច ខ្សែបាក់នឹងកដៃ, និងខ្សែចងភ្ជាប់គ្នា។ ហាមប្រើខ្សែបាក់នឹងកដៃលមិនមានខ្សែ។ ត្រូវតែដឹងជាធឺរូថាខ្សែភ្លើងខាងក្នុងនៃខ្សែបាក់នឹងកដៃគឺជាយន្តិចខូចខាតពីការបាក់ឬស៊ីកកិចរិល ហើយត្រូវតែត្រូវបានត្រួតពិនិត្យជាទៀងទាត់ជាមួយនឹងឧបករណ៍ធ្វើតេស្តខ្សែបាក់នឹងកដៃដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតផ្នែករឹងរបស់ ESD ដោយផែមឱ្យ។ យើងសូមផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យធ្វើតេស្តខ្សែបាក់នឹងកដៃនិងខ្សែចងភ្ជាប់គ្នាជារៀងរហូតដល់ក្នុងក្នុងមួយសប្តាហ៍។

- **ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តវ៉ុល្លេហ្វាម៉ាតឺន ESD** — ម៉ែត្រងនៅខាងក្នុងម៉ែត្រ ESD ងាយនឹងខូចខាតពេលប្រើកាត់តែធុរ្យ។ នៅពេលប្រើឧបករណ៍ដែលមិនបានតាមដាន យកល្អគឺធ្វើតេស្តវ៉ុល្លេហ្វាម៉ាតឺនកម្រិតទាបជាងមុននិងធ្វើការបញ្ជូនសេវាកម្មយ៉ាងគិតបំផុតក៏ម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍។ ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តវ៉ុល្លេហ្វាម៉ាតឺនកម្រិតទាបជាងមុននឹងធ្វើតេស្តវ៉ុល្លេហ្វាម៉ាតឺននេះ។ ប្រសិនបើអ្នកមិនមានឧបករណ៍ធ្វើតេស្តវ៉ុល្លេហ្វាម៉ាតឺនកម្រិតទាបជាងមុនបង្កើនស្រាប់ទេ សូមពិនិត្យជាមួយការិយាល័យប្រចាំតំបន់របស់អ្នកដើម្បីរកមើលថាតើពួកគេមានមួយឬទេ។ ដើម្បីអនុវត្តការធ្វើតេស្ត សូមភ្ជាប់វ៉ុល្លេហ្វាម៉ាតឺនកម្រិតទាបទៅនឹងឧបករណ៍គេស្តី ខណៈពេលដែលវាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងកម្រិតរបស់អ្នកហើយចុចប៊ូតុងដើម្បីតេស្ត។ ក្នុងពេលវិបត្តិ បញ្ជាក់ថាការធ្វើតេស្តនេះជោគជ័យ។ សញ្ញាភ្លើងពណ៌ក្រហមហើយមានសំឡេងរោទ៍ បញ្ជាក់ថាការធ្វើតេស្តនេះបរាជ័យ។
- **សារធាតុអ៊ីសូឡង់** — វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការការពារឧបករណ៍ ESD ដែលងាយនឹងខូច ដូចជា កន្លែងលាងសម្អាតកំដៅដំរី ពីគ្រឿងបន្លាស់ខាងក្នុងដែលជាអ៊ីសូឡង់ហើយជាញឹកញាប់គឺមានធនធានកាត់។
- **មធ្យោបាយធ្វើការ** — មុនពេលដាក់ឱ្យប្រើឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះធន ESD សូមងាយតម្លៃស្ថានភាពនៅទីតាំងអតិថិជន។ ឧទាហរណ៍ ការដាក់ឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះធនសម្រាប់មធ្យោបាយ ម៉ាស៊ីនបម្រើគីឡូសក្តាពីមធ្យោបាយ កុំព្យូទ័រលើតុ ឬឧបករណ៍ចល័ត។ ម៉ាស៊ីនបម្រើត្រូវបានដំឡើងជាធម្មតានៅក្នុងទូរទស្សន៍នៅក្នុងមធ្យោបាយទាំងនេះ។ កុំព្យូទ័រលើតុឬឧបករណ៍ទូរទស្សន៍ត្រូវបានដាក់ជាទូទៅនៅលើតុការិយាល័យ ឬក្នុងបន្ទប់។ ជាធម្មតា លក្ខណៈមើលតំបន់ការដាក់ដែលមានទំហំធំទូលាយដែលឆ្កាតការងារប៉ាយ និងស្រូបគ្រប់គ្រាន់ ក្នុងការដាក់ឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះធន ESD ងាយមានកន្លែងទំនេរបន្ថែមដើម្បីបំពេញតម្រូវការប្រព័ន្ធដែលកំពុងជួសជុល។ កន្លែងនោះក៏គួរតែខ្លាចអ៊ីសូឡង់ដែលអាចបង្កឱ្យកើតមានការផ្ទុះធន ESD ។ នៅលើកន្លែងធ្វើការ អ៊ីសូឡង់ដូចជា Styrofoam និងប្លាស្ទិចផ្សេងៗគួរតែត្រូវបានផ្លាស់ទីយ៉ាងហោចណាស់ 12 អ៊ីង្ស 30 សង់ទីម៉ែត្រពីគ្រឿងបន្លាស់ដែលងាយផ្ទុះធនមុនពេលធ្វើការដាក់ស្តែងលើសមាសភាគផ្នែកដែលងាយមួយ។
- **កញ្ចប់ ESD** — វាឧបករណ៍ ESD ដែលងាយផ្ទុះធនទាំងអស់ត្រូវតែដឹកជញ្ជូននិងបានទទួលក្នុងកញ្ចប់ការពារសុវត្ថិភាពធនស្ថានទីតាំង។ លោកៈ ការប្រកាសការពារធនស្ថានទីតាំងត្រូវបានណែនាំឱ្យប្រើ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយអ្នកគួរតែធ្វើត្រួតពិនិត្យគ្រឿងបន្លាស់ដែលខូចខាតមកវិញដោយប្រើកាបូប ESD តែមួយនិងដេចខ្ទប់ផ្នែកថ្មីដែលបានមកដល់។ កាបូប ESD គួរតែត្រូវបត់ចូលនិងបិទជិតហើយសម្រាប់ដេចខ្ទប់ហូបដូចគ្នាទាំងអស់គួរតែត្រូវបានប្រើនៅក្នុងប្រអប់ដើមដែលគ្រឿងបន្លាស់ថ្មីបានមកដល់។ ឧបករណ៍ ESD ដែលងាយខូចខាតគួរតែត្រូវបានយកចេញពីការដេចខ្ទប់តែពេលនៅលើផ្ទៃការងារដែលការពារដោយ ESD ប៉ុណ្ណោះ ហើយគ្រឿងបន្លាស់ខាតខ្លះៗនៅក្នុងនាមលើឧបករណ៍ ESD ទេពីព្រោះមានតែផ្នែកខាងក្នុងនៃកាបូបប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានការពារ។ ត្រូវតែដាក់គ្រឿងបន្លាស់ខាតនៅក្នុងដៃរបស់អ្នកជាធម្មតានៅលើកម្រាល ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅក្នុងកាបូបប្រឆាំងនឹងស្ថានភាព។
- **ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច** — នៅពេលផ្លាស់ប្តូរសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច ESD ដូចជាគ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវប្តូរ ឬគ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវប្រគល់ឱ្យទៅ Dell វិញ នោះរឿងសំខាន់បំផុតគឺត្រូវដាក់គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះនៅក្នុងកាបូបប្រឆាំងនឹងស្ថានភាពដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន។

សេចក្តីសង្ខេប ស្តីពីការការពារ ESD

ត្រូវបានផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យអ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្មទាំងអស់ប្រើឱ្យដឹងថា កន្លែង ESD បន្ថែម និងកម្រាលការពារប្រឆាំងនឹងស្ថានភាពត្រូវបានបំពេញទាំងអស់នៅពេលផ្តល់សេវាកម្មលើផលិតផល Dell ។ លើសពីនេះទៀត រឿងដែលសំខាន់គឺអ្នកបច្ចេកទេសត្រូវរក្សាផ្នែកដែលងាយខូចខាតដោយធនធានគ្រឿងអ៊ីសូឡង់ទាំងអស់ នៅពេលកំពុងដំឡើងការសម្រាប់វិញពួកគេត្រូវប្រើកាបូបប្រឆាំងនឹងស្ថានភាពត្រូវបានផ្តល់ឱ្យដឹងថា ឧបករណ៍ដែលងាយខូចខាត។

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតក្នុងការនេះ

បន្ទាប់ពីអ្នកបានបញ្ចប់ដំណើរការងារផ្លូវណាមួយហើយ ចូរត្រួតពិនិត្យថាអ្នកបានតភ្ជាប់ឧបករណ៍ កាត និងខ្សែខាងក្រៅណាមួយមុននឹងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ភ្ជាប់ខ្សែទូរស័ព្ទ ឬខ្សែបណ្តាញណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។



ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញ និងប្រតិបត្តិការត្រូវបានទទួលបានឧបករណ៍បណ្តាញ បន្ទាប់មករករកការទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

2. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងព្រីង្គឺនរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
3. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ប្រសិនបើមានការទាមទារ ចូរផ្ទៀងផ្ទាត់ថាកុំព្យូទ័រដំណើរការជាប្រក្រតីដោយដំណើរការកម្មវិធីវិទ្យុស្តី។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំពូកនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

ប្រធានបទ ៖

- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C
- HDMI 1.4
- គរិយាបច្ចេកវិទ្យាថាមពល LED

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបរិក្ខារផ្សេងៗទៀត ដូចជា ម៉ៅស៍ ក្តារចុច ប្រាប្រឹក្សាខ្សែចរន្ត និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB

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

USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស្ចារ្យនៃការវិវឌ្ឍន៍ USB 2.0 ត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាស្តង់ដារអន្តរជាតិក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលបានលក់ប្រមាណជា 6 ពាន់លានប្រតិបត្តិករ។ ប៉ុន្តែតម្រូវការល្បឿនលឿនជាងនេះមានការលូតលាស់តាមរយៈហាងដៃកុំព្យូទ័រកាន់តែលឿនជាងមុន ព្រមទាំងការកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យកាន់តែច្រើនជាងមុន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនទិន្នន័យ 10 ដង លឿនជាងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសង្ខេប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 20 Gbps)។
- ប្រតិបត្តិការលឿនជាងមុនដែលបានបង្កើតឡើងដល់ទៅ 10 Gbps ក្នុងក្រុមប្រឹក្សា។
- កំលាំងបណ្តាញខ្លាំងដែលបានកើតឡើងជាអតិបរមា និងលំហូរទិន្នន័យដែលបានកើតឡើងនេះ ធ្វើឱ្យអាចផ្គត់ផ្គង់ទិន្នន័យប្រកបដោយល្បឿនលឿនជាងមុន។
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី។
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី។
- ភាពត្រូវគ្នានៃប្រព័ន្ធស្នូលដៃជាមួយ USB 3.1/3.0 និង USB 2.0 ។
- វ៉ាយ និងប្រតិបត្តិការថ្មី។

ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.2 ជំនាន់ទី 1។



ល្បឿន

បច្ចុប្បន្នមានម៉ូឌុលទិន្នន័យច្រើន ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចុងក្រោយបំផុត។ ដោយផ្អែកលើការផ្ទេរទិន្នន័យ USB ពួកវាត្រូវបានចាត់ថ្នាក់ដូចជា ល្បឿនទាប ល្បឿនមធ្យម ល្បឿនខ្ពស់ (ពីកំណែ 2.0 នៃលក្ខណៈបច្ចេកទេស) SuperSpeed (ពីកំណែ 3.0) និង SuperSpeed+ (ពីកំណែ 3.1)។ ម៉ូឌុល SuperSpeed+ មានអត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យដល់ទៅ 20 Gbps ។ ស្តង់ដារ USB 3.2 គឺត្រូវបានលើកកម្ពស់ឡើងដោយ USB 3.1/3.0 និង USB 2.0 ។

USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 សម្រេចបាននូវលទ្ធផលខ្ពស់ជាង ដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- វ៉ាយប្រតិបត្តិការ (bus) ដែលត្រូវបានបង្កើត ស្របទៅនឹងវ៉ាយប្រតិបត្តិការ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានវ៉ាយប្រតិបត្តិការ (វ៉ាយទិន្នន័យ និងវ៉ាយថាមពល) តែមួយគ្នាសម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងៗ។ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមវ៉ាយទិន្នន័យបន្ថែមទៀត សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យ បំពេញតួនាទី (ទទួល និងបញ្ជូន) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យបន្ថែមរបស់វ៉ាយប្រតិបត្តិការថ្មី។
- USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 ប្រើប្រាស់មុខងារទិន្នន័យទំនើបជាងការរៀបចំកំណែទំនើបនៃ USB 2.0 ។ ការផ្ទេរទិន្នន័យបន្ថែមត្រូវបានបញ្ជូនតាមរយៈស្តង់ដារ 10 ដង។

ការអនុវត្ត

USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវទំហំបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ។ នៅពេលដែលវីដេអូ USB កំរើនឡើងទៅបានកាលពីមុន (ទាំងគុណភាពបង្ហាញអតិបរមា ភាពយឺតយ៉ាវ និងទិដ្ឋភាពបន្ថែមវីដេអូ) វាងាយស្រួលក្នុងការស្រាវជ្រាវជាមួយនឹង 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យដែលមាន ទោះជាគុណភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែប្រសើរឡើងជាងនេះ។ DVI គំណា-តែមួយ ត្រូវការទំហំប្រតិបត្តិការធ្វើទេញជិត 2Gbps។ នៅពេលដែល 480 Mbps ធ្លាប់ជាបរិមាណកំណត់ នោះ 5Gbps និងអាចសម្រេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿនសម្រេចបាន 4.8Gbps នោះស្តង់ដារនេះ នឹងត្រូវសម្រាប់ផ្លូវឆ្ពោះទៅរកផលប្រយោជន៍ដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធស្តុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- គ្រោយថាសវីដេអូសម្រាប់ប្រភេទ USB 3.0/USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយថាសវីដេអូ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 ចល័តបាន
- អាងរាប់ទំរង់ និងដំឡើងគ្រោយ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- ឧបករណ៍អាច និងគ្រោយហ្គាម USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយស្ថានភាពវីដេអូ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- RAID ផ្ទះ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយមេឡើងប្រព័ន្ធគណិត
- ឧបករណ៍បញ្ជូនមេឡើង
- ការតភ្ជាប់បណ្តាញ
- ឧបករណ៍តភ្ជាប់បណ្តាញ និងការតភ្ជាប់ទំរង់ USB 3.2 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានធ្វើឡើងយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នដោយឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការអាចប្រើប្រាស់ជាមួយ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការតភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះមានតែឡើងដើម្បីទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿនដ៏លឿនទឹកកកដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ ឧបករណ៍តភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណដែល ដែលមានលក្ខណៈ USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចពីមុន។ ការតភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានគុណភាពលឿនជាង USB 3.0/USB 3.2 ជំនាន់ទី 1 និងមានទំហំតូចជាង នៅពេលតភ្ជាប់ទៅការតភ្ជាប់ SuperSpeed USB ដែលសមស្រប។

USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាគំណូលថ្មីបំផុត។ គំណូលនេះអាចតភ្ជាប់ទៅស្តង់ដារ USB ថ្មីៗជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនថាមពលតាម USB (USB PD)។

របៀបដំឡើង

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារគំណូលថ្មីដែលតូចណាស់។ វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃឧបករណ៍ USB ប្រភេទចាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារគំណូលថ្មីមួយគត់ដែលត្រូវបានឧបករណ៍ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ រួម USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានដោតឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចផ្សេងៗ ដោយប្រើ «របៀបដំឡើង» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាចប្រើប្រាស់វិធីដែលអាចបញ្ចូលទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការតភ្ជាប់ផ្សេងៗពីរនៃ USB តែមួយ។

ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រាកដថាវាជាជំនួសជាមួយនឹង USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថានភាព ថេរីត និងឧបករណ៍ចល័តដទៃទៀតតែងតែប្រើការតភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការតភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលរហូតដល់ 2.5 វ៉ាត់ ពោលគឺវាបានត្រឹមតែបញ្ជូនថ្មទំហំតូចបំផុតប៉ុណ្ណោះ ។ ឧទាហរណ៍ កុំព្យូទ័រយួរដៃអាចត្រូវការរហូតដល់ 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសពីការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បង្កើនការបញ្ជូនថាមពលនេះដល់ 100 វ៉ាត់។ វាមានទំហំនៅពីរ ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្ទេរក្នុងពេលតែមួយ ដំឡើងពេលដែលឧបករណ៍នេះកំពុងបញ្ជូនទិន្នន័យឆ្លងកាត់ការតភ្ជាប់។

នេះអាចបញ្ចប់ខ្សែសាកកុំព្យូទ័រយួរដៃទាំងអស់ដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ញាជាមួយអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងដែលសាកថាមពលៈការតភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នកពីថ្នាក់ចល័តមួយដែលអ្នកសាកថ្ម និងស្ថានភាពផ្សេងទៀតពីពេលនេះ។ អ្នកអាចដោតកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នកចូលទៅក្នុងអេក្រង់ខាងក្រៅដែលធ្លាប់ទៅនឹងខ្សែថាមពល ហើយអេក្រង់នឹងសាកកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នកនៅពេលដែលអ្នកប្រើវាជាអេក្រង់ ពោលគឺទាំងអស់តាមរយៈការតភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើតាមវិធីនេះ ឧបករណ៍ និងខ្សែត្រូវតែប្រើបានជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការតភ្ជាប់ប្រភេទ C មិនមានន័យថាវាដំណើរការនេះឡើយទេ។

USB ប្រភេទ C និង USB 3.1

USB 3.1 គឺជាស្តង់ដារ USB ថ្មី។ កម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យរបស់ USB 3 គឺ 5 Gbps រីឯ USB 3.1 គឺ 10 Gbps ។ នោះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យរហ័ស លឿនដូចគំណូល Thunderbolt ជំនាន់ទី 1 ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាឡើងដូច USB 3.1 ទេ។ USB Type-C គឺគ្រាន់តែជាប្លង់ស្នូលគំណូល ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ជាក់ស្តែង ថេរីតអេស៊ីយ៉ា Nokia N1 ប្រើគំណូល USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅពីក្រោយគឺ USB 2.0 ទាំងស្រុង ដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំហំតូចជាងនឹងជំនួស។

Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 តាម Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps ដោយបង្កើតបានជាច្រកតូចមួយ ដែលផ្តល់ការតភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងឧបករណ៍តភ្ជាប់ឧបករណ៍បង្ហាញ ឬទិន្នន័យដូចជាគ្រោយថាសវីដេអូ ខាងក្រៅជាដើម។ Thunderbolt 3 ប្រើគំណូល / រន្ធរបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីតភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ដែលបានកំណត់។

1. Thunderbolt 3 ប្រើខ្សែ និងឧបករណ៍តភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C - វាជាការប្រសើរនិងអាចត្រឡប់បាន
2. Thunderbolt 3 ត្រូវនឹងល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 — ត្រូវបាននឹងម៉ូឌុល DisplayPort ដែលមានគ្រាប់ ឧបករណ៍ និងខ្សែ

ឥរិយាបថប្រព័ន្ធថាមពល LED ដែលមិនមានឧបករណ៍អានស្មាមប្រាមដៃ

- ប្រព័ន្ធពីក (S0) = LED បញ្ចេញពន្លឺពណ៌សក្រាស់
- ប្រព័ន្ធលឿងក្នុង ការដេក/ដំឡើង (S3, SOix) = LED ទឹក
- ប្រព័ន្ធ ទឹក/សំនុំ (S4/S5) = LED ទឹក

ថាមពលពីក ហើយឥរិយាបថ LED ជាមួយឧបករណ៍អានស្មាមប្រាមដៃ

- ការចុចប៊ូតុងថាមពលក្នុងរយៈពេលខ្លី៖ ពី 50 មីលីវិនាទី ទៅ 2 វិនាទី នឹងបើកឧបករណ៍។
- ប៊ូតុងថាមពលមិនឆ្លើយតបទៅនឹងការចុចប្លែកទៀតនោះទេ រហូតដល់ SOL (Sign-Of-Life, សញ្ញាជីវិត) ត្រូវបានផ្តល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់។
- ការបញ្ចេញពន្លឺនៃប្រព័ន្ធ LED អាស្រ័យលើការចុចប៊ូតុងថាមពល។
- គ្រប់ការបញ្ចេញពន្លឺ LED ដែលមានទាំងអស់ (ពន្លឺការចុច/ LED ពន្លឺគ្រាប់ចុចប្តូរជាប់/ LED សាកថ្ម) និង ឥរិយាបថជាក់លាក់ដែលបានបង្ហាញ។
- កម្រិតសម្លេងប្រសិនបើមានសំឡេង។ វាអាចត្រូវបានបើកឱ្យដំណើរការនៅក្នុងការដំឡើង BIOS។
- ការការពារមិនបានបញ្ចប់នោះទេ ប្រសិនបើឧបករណ៍មិនមានការឆ្លើយតបក្នុងរយៈពេលដំណើរការបើកចូលប្រើប្រាស់ ។
- ធីតុសញ្ញា Dell ៖ លេចចេញក្នុងរយៈពេល 2 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ប៊ូតុងពេញលេញ៖ ក្នុងរយៈ 22 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ខាងក្រោមគឺជាបន្ទាត់ពេលវេលាដែលបានទាញយក។

eSOL Feature Description	Expected Timings
eSol Keyboard Backlight User has turned BL OFF	
User has turned BL ON	
eSol Caps Lock LED	
eSol Battery Charge LED While it is not charging	
While it is currently charging	

ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្មាមប្រាមដៃ នឹងមិនមាន LED ទេហើយនឹងប្រើប្រាស់ដំណើរការ LED ដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រព័ន្ធដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបង្ហាញពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ

- **អាត់ប៉ង់ថាមពល LED ៖**
 - LED លើឧបករណ៍ភ្ជាប់អាត់ប៉ង់ថាមពល បញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស ទៅពេលដែលថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ចេញពីព្រីតឡើង។
- **ឧបករណ៍បង្ហាញ LED ៖**
 - ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់បានភ្ជាប់ទៅនឹងព្រីតឡើង នោះពន្លឺមានប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖

1. ពណ៌សប្រាស់ – ថ្នាំកំពុងតែសាក។ នៅពេលដែលការសាកបានបញ្ចប់ LED បានរលត់។

- ប្រសិនបើវាកំពុងរង់ចាំ កំពុងតែដំណើរការដោយប្រើប្រាស់ថាមពលថ្ម ពន្លឺមានប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖

1. បិទ – ថ្នាំសាកបានគ្រប់គ្រាន់ (ឬក៏កំពុងតែត្រូវបានបិទ)។

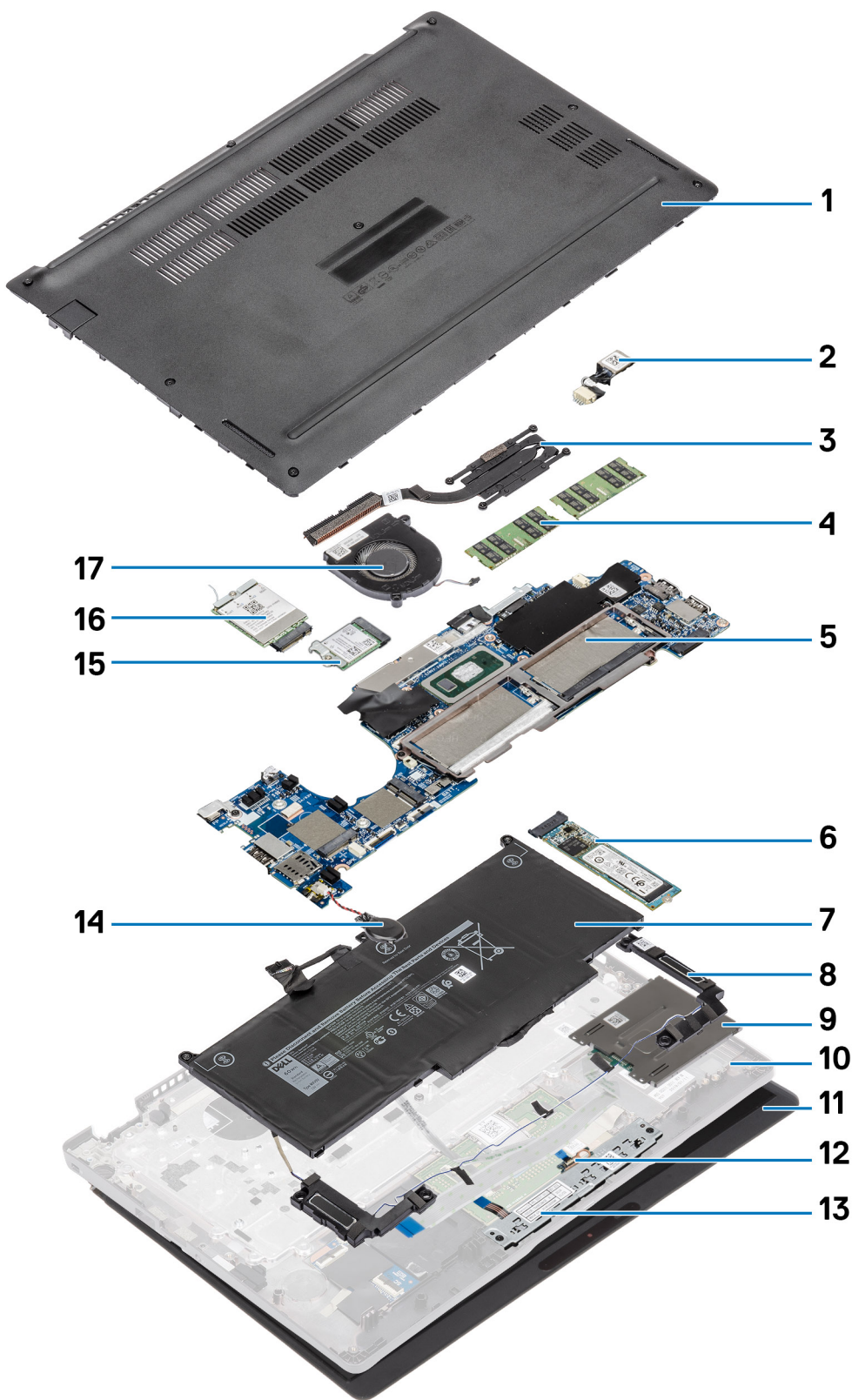
2. លឿងទំនៀម – កម្រិតថ្មស្ថិតក្នុងស្ថានភាពទាបខ្លាំង ស្ថានភាពថ្នាំកម្រិតទាប គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រមានអាយុពេលប្រហែល 30 នាទី ឬក៏តិចជាងនេះ ។

• **LED កាត់**

- LED ពណ៌ ស បញ្ចេញនៅពេលដែលការបើក។

• **LED បិទសម្លេង ឡឺក្រហម**

- នៅពេលដំណើរការ (បិទសម្លេង) LED បិទសម្លេង ឡឺក្រហម លើគ្រាប់ចុច F4 គួរតែបញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស។



1. គម្របបាត
2. រន្ធ DC ចូល
3. កន្លែងទទួលកំរៅ
4. ម៉ូឌុលអគ្គិចងចាំ
5. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ប្រាយស្ថានភាពរឹង
7. ថ្ម
8. ឧបាស័រ
9. ផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្ថានភាព
10. កន្លែងដាក់បាតរ៉ែ
11. ត្រឡប់មកឡើងវិញ
12. ផ្ទាំង LED
13. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធបង្កើន
14. ថ្មត្រឡប់មកឡើងវិញ
15. កាត WLAN
16. កាត WWAN
17. កន្លែងប្រព័ន្ធ

 **ចំណាំ:** Dell ផ្តល់នូវបញ្ជីសមាសភាគ និងលេខត្រឡប់មកឡើងវិញរបស់វាសម្រាប់ការកំណត់តម្លៃបញ្ជីប្រព័ន្ធដែលបានទិញ។ ត្រឡប់មកឡើងវិញនេះអាចមានដោយយោងតាមការវាយតម្លៃដែលបានទិញដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងនឹងការកំណត់តម្លៃរបស់ Dell របស់អ្នកសម្រាប់ប្រព័ន្ធនៃការទិញ។

ដោះគ្រឿងដំឡើង និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង

ចំណាំ: រួមភាពមួយចំនួននៃស្រូវបានប្រើនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវប៉ុណ្ណោះ។ រួមភាពនេះអាចខុសពីការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង។ រួមភាពនេះអាចខុសពីការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង។ រួមភាពនេះអាចខុសពីការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង។

ប្រភេទ :

- កាត microSD
- ដើមស៊ីមកាត
- គម្របបាត
- ថ្ម
- កាត WWAN
- កាត WLAN
- ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- ប្រាសស្ថានភាពវ៉ែ
- ឧបករណ៍បំពង់សំឡេង
- កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ
- កន្លែងទទួលកំដៅ
- ខ្សែ DC-ចូល
- ឆ្នាំង LED
- ឆ្នាំងប្តូរកុងបន្ទះប៉ះ
- ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ
- ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត
- គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- ក្តារចុច (យ៉ែបត)
- ឆ្នាំងឧបករណ៍អាស្រ័យកាត
- គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

កាត microSD

ការដោះកាត microSD

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

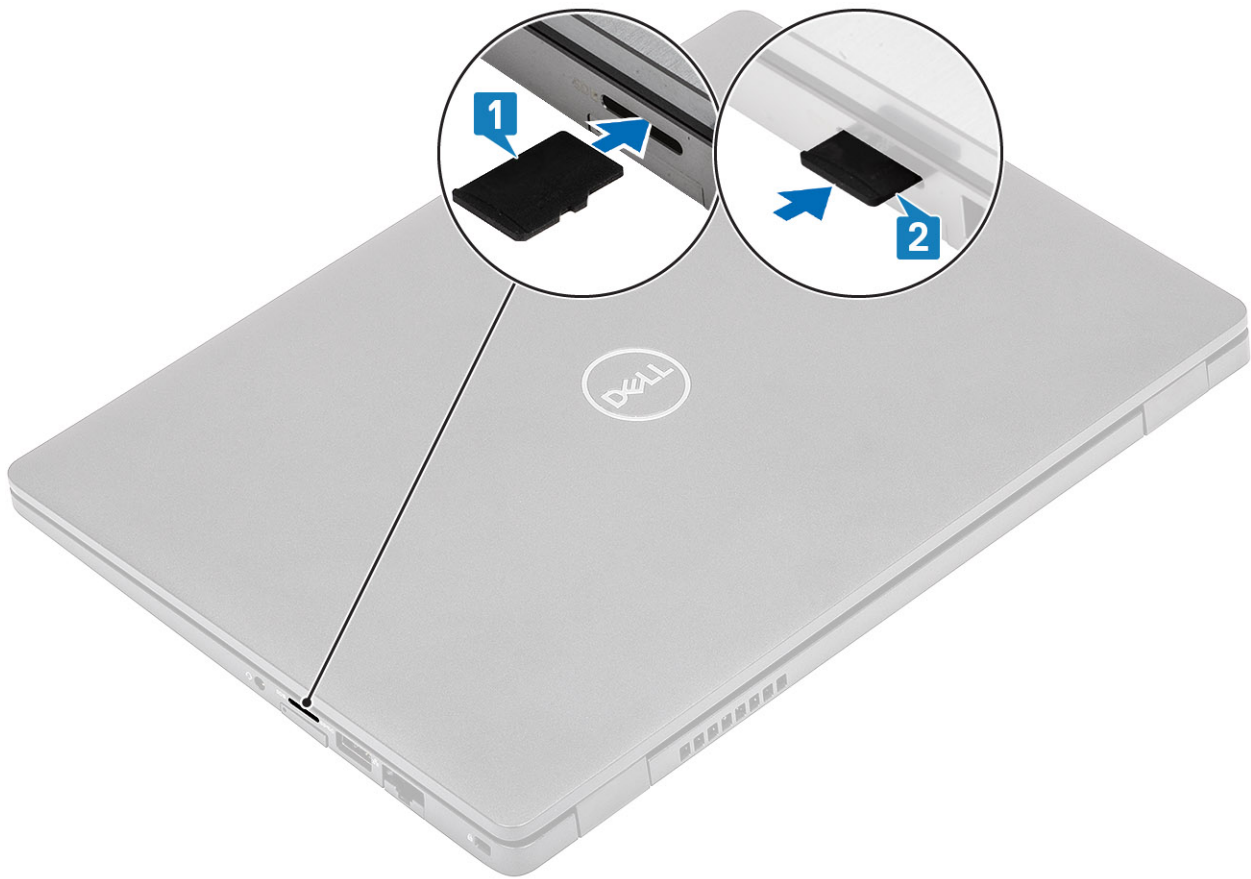
1. សង្កត់ កាត microSD ដើម្បីដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ[1]។
2. រុញកាត microSD ចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



ការដំឡើងកាត microSD

តំណភ្ជាប់កាតទាំងឡាយ

1. តម្រង់កាត microSD ទៅនឹងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ប្រែកាត microSD ចូលទៅក្នុងរន្ធរហូតដល់វាចូលស៊ប់[2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ជើងស៊ីមកាត

ការដោះជើងស៊ីមកាត

សេចក្តីព្រាងជាទូទៅ

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

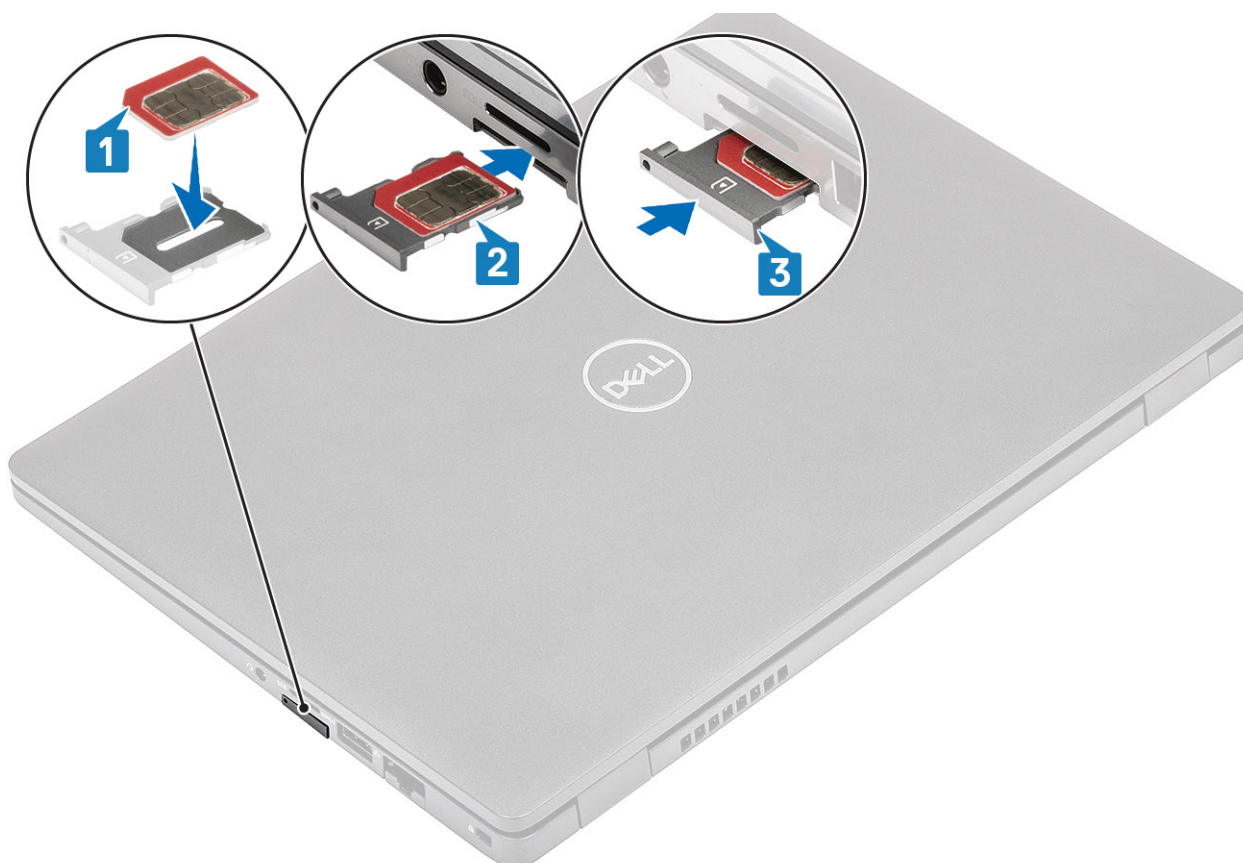
1. ដោតមូលភ័ក្តិចូលទៅក្នុងរន្ធជើងស៊ីមកាតស្របតាមរូបរាងដល់ជើងស៊ីមកាត [1, 2]។
2. ចាប់ជើងស៊ីមកាតចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។



ការដំឡើងដឹងស៊ីមកាត

តំណាក់កាលទាំងបី

1. ដាក់ស៊ីមកាតចូលទៅក្នុងដឹងស៊ីម ដោយបែបនេះឈឺបមកលើ [1]។
2. គ្របដឹងស៊ីមកាតជាមួយនឹងនូវទៅលើក្បាល ហើយដកស៊ីមកាតចេញដោយប្រុងប្រយ័ត្ន [2]។
3. ដកដឹងស៊ីមកាតចេញទៅក្នុងខ្លួន រហូតដល់វាចូលស៊ីប [3]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គម្របបាត

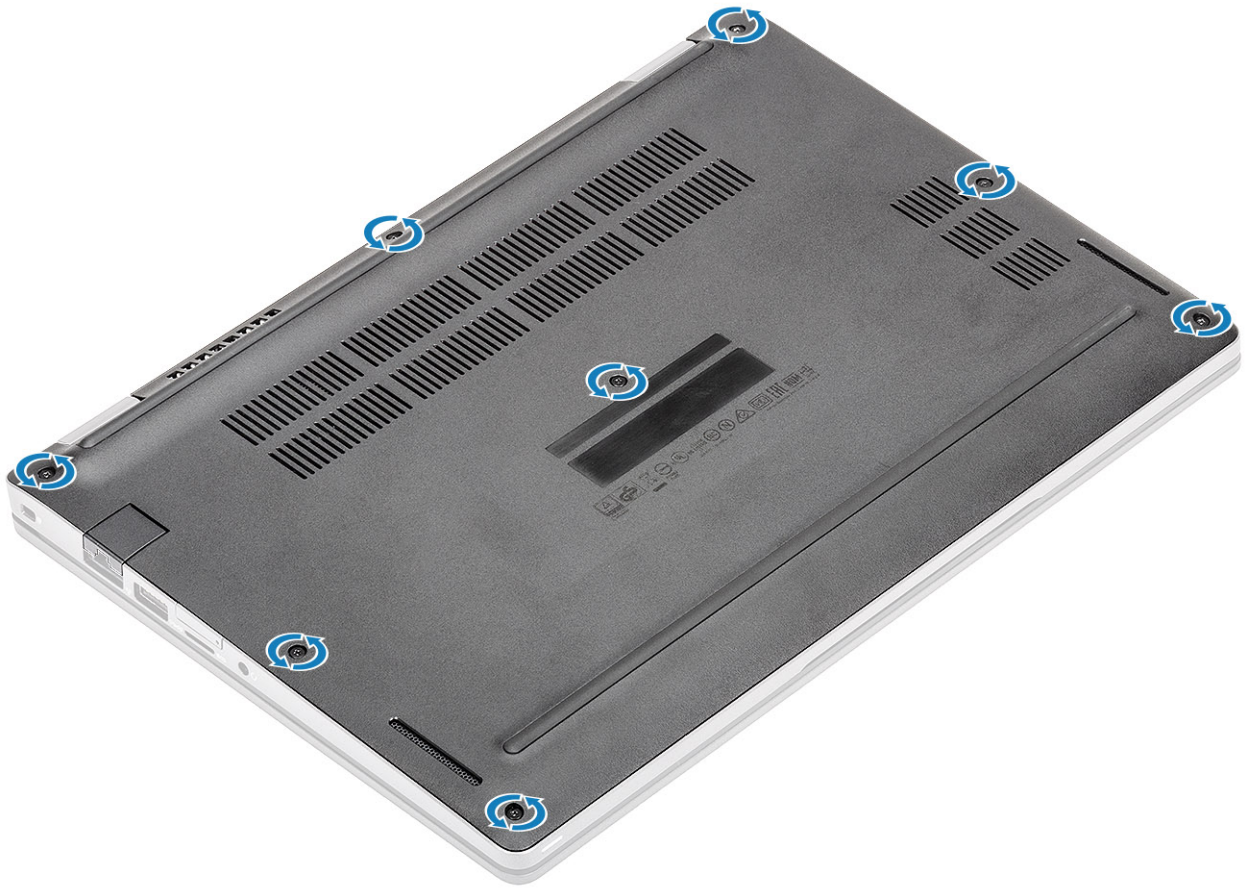
ការដោះគម្របបាត

សេចក្តីព្រាងជាមុន

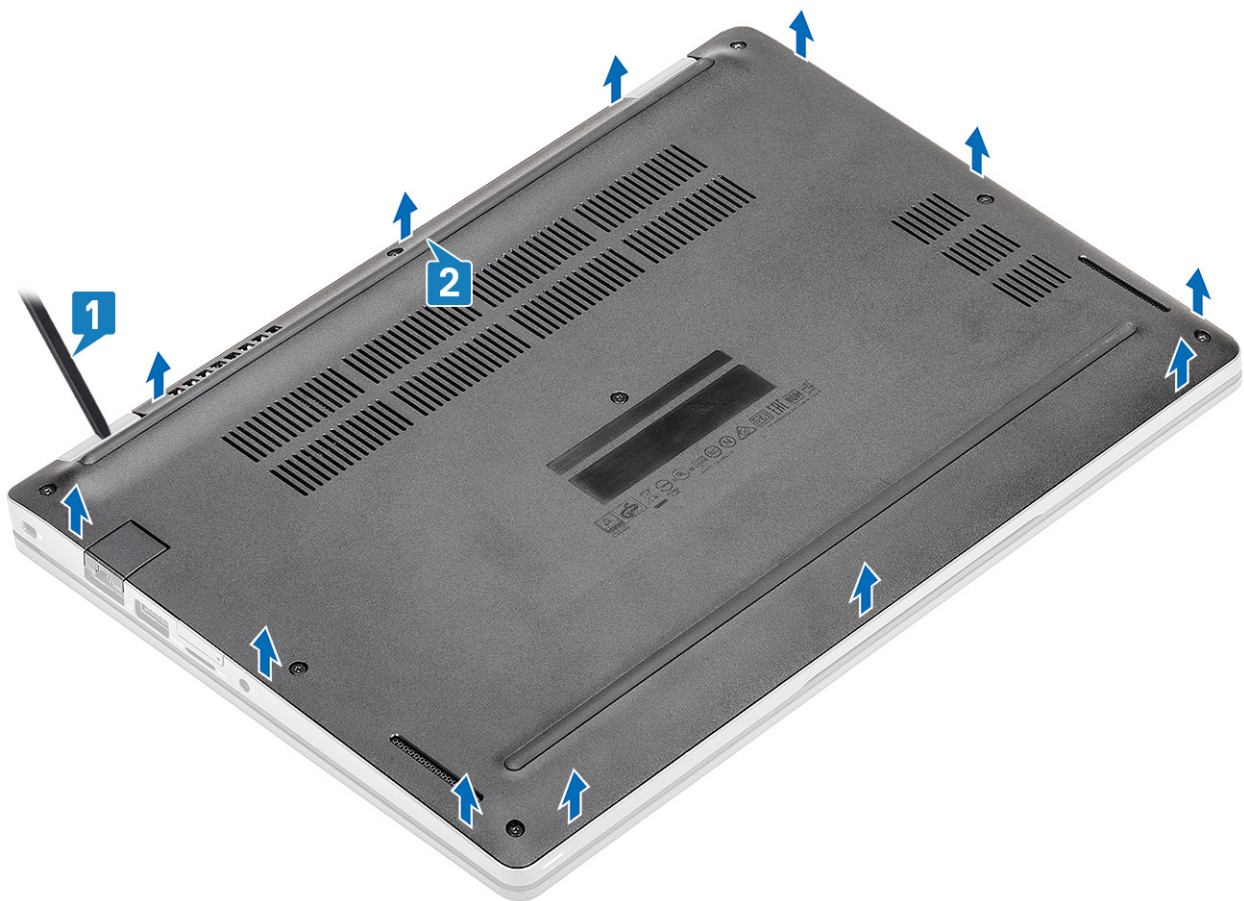
1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. មូលបន្ទុកក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើម្បីដាក់គម្របបាតនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។



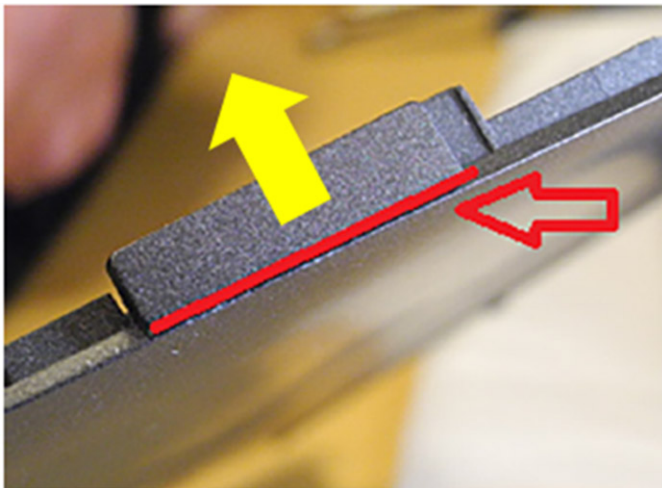
2. ដោយប្រើប្រដាប់កាត់ស្រោច [1], សូមកាត់តម្របចាតពីជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេង ហើយបន្តទៅផ្នែកចំហៀងដទៃទៀតដើម្បីបើកតម្របចាត [2]។



3. លើក ហើយដោះគម្របបាតចេញឱ្យឆ្ងាយពីកុំព្យូទ័រ។



4. បន្ទាប់ពីដោះគម្របបាត ដោះគម្របស៊ីម ដើម្បីដោះគម្របស៊ីម សូមគាស់កាតស៊ីម គំរូធាតុពីផ្ទៃផ្នែកដែលជាកន្លែងដាក់កាតស៊ីម និងគ្របប្រព័ន្ធ។



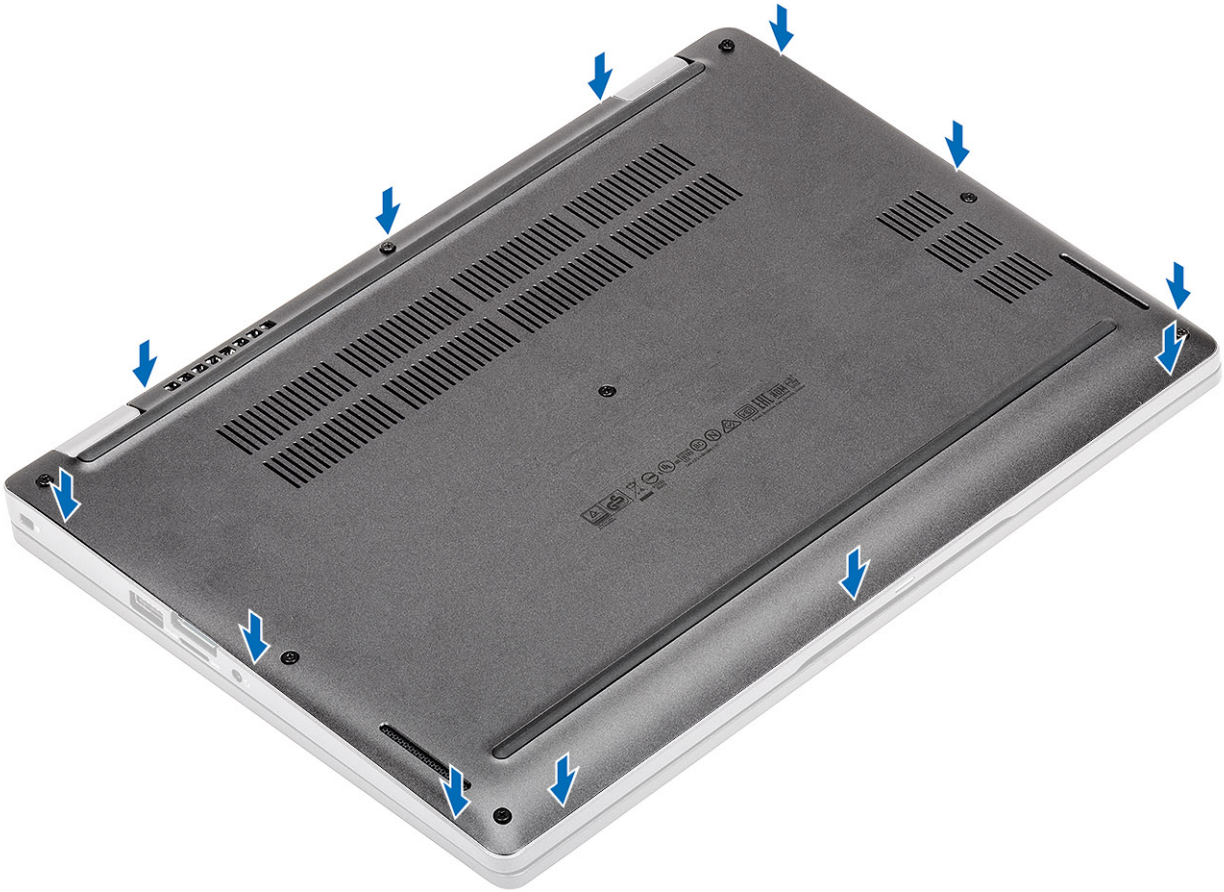
ការដំឡើងគម្របបាត

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្ដល់គម្របស៊ីមទៅគម្របបាតថ្មី។
2. គម្រប និងដាក់គម្របបាតនៅលើកុំព្យូទ័រ។



3. សង្កត់តែម្តង និងមិនប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដទៃទៀតសម្រាប់សម្អាត។



4. មូលបត្រនឹងត្រូវបានដកចេញពីក្រោមដើម្បីធានាបាននូវការងារត្រឹមត្រូវ។

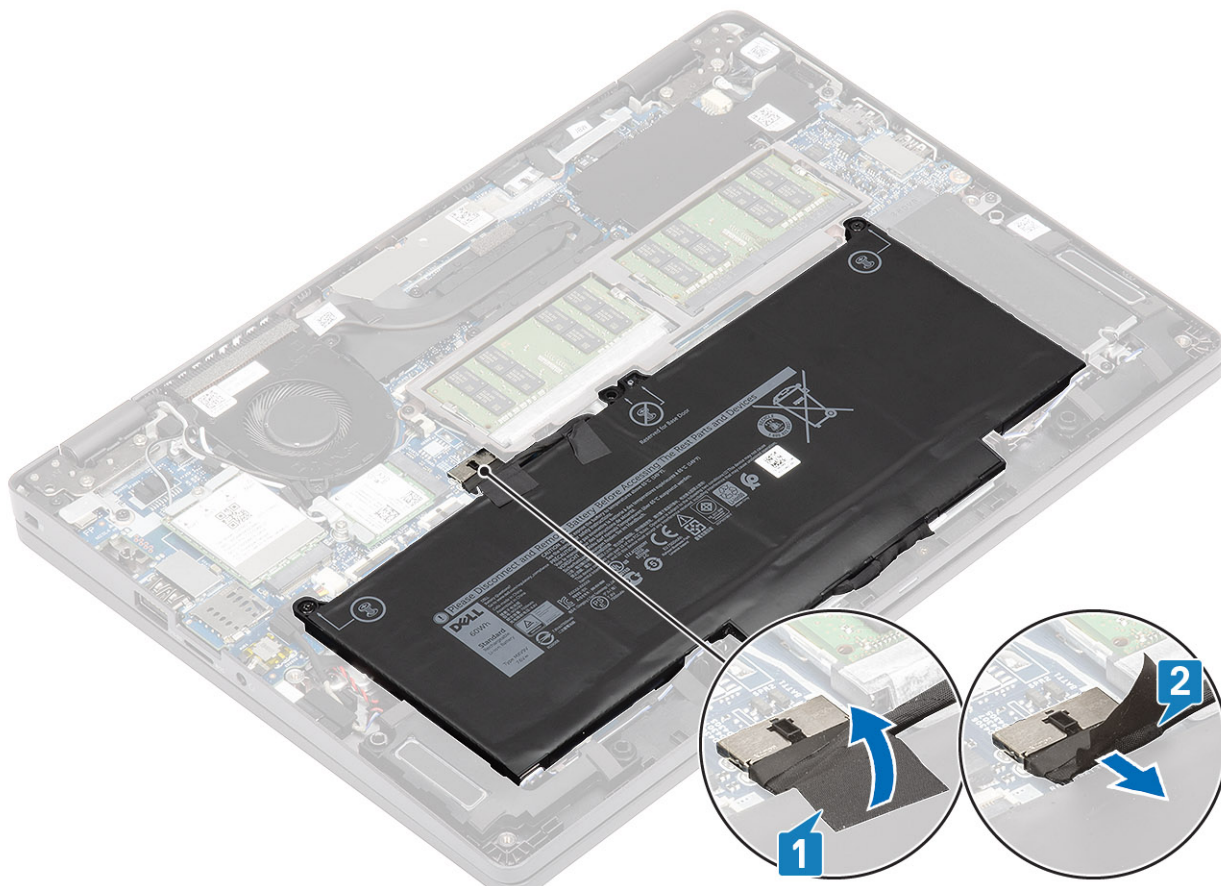
ការដោះថ្ម

សេចក្តីតម្រូវជាមុន

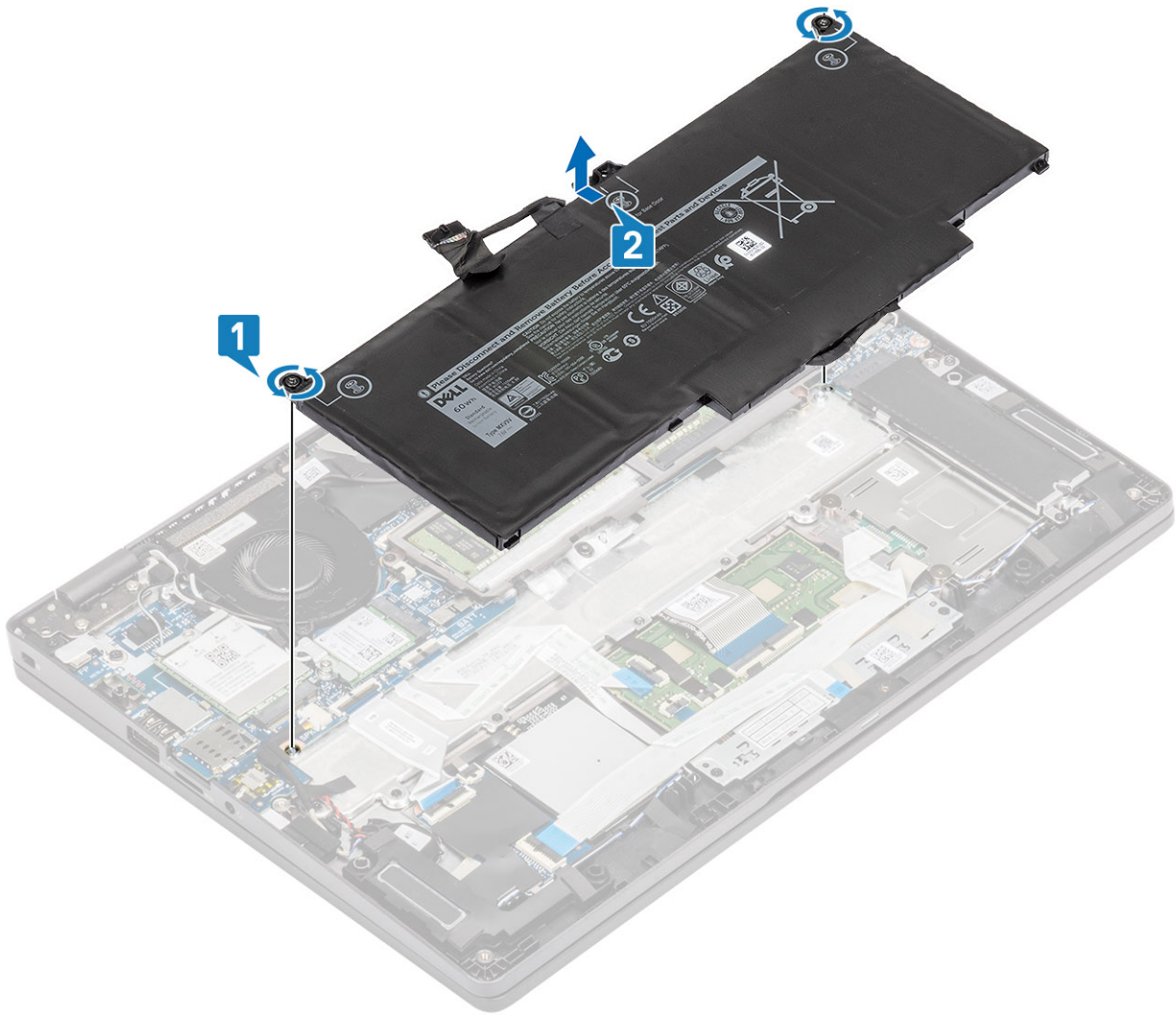
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. បកបង់ស្អិតចេញពីថ្ម [1]។
2. ផ្ដាច់ខ្សែថ្មចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



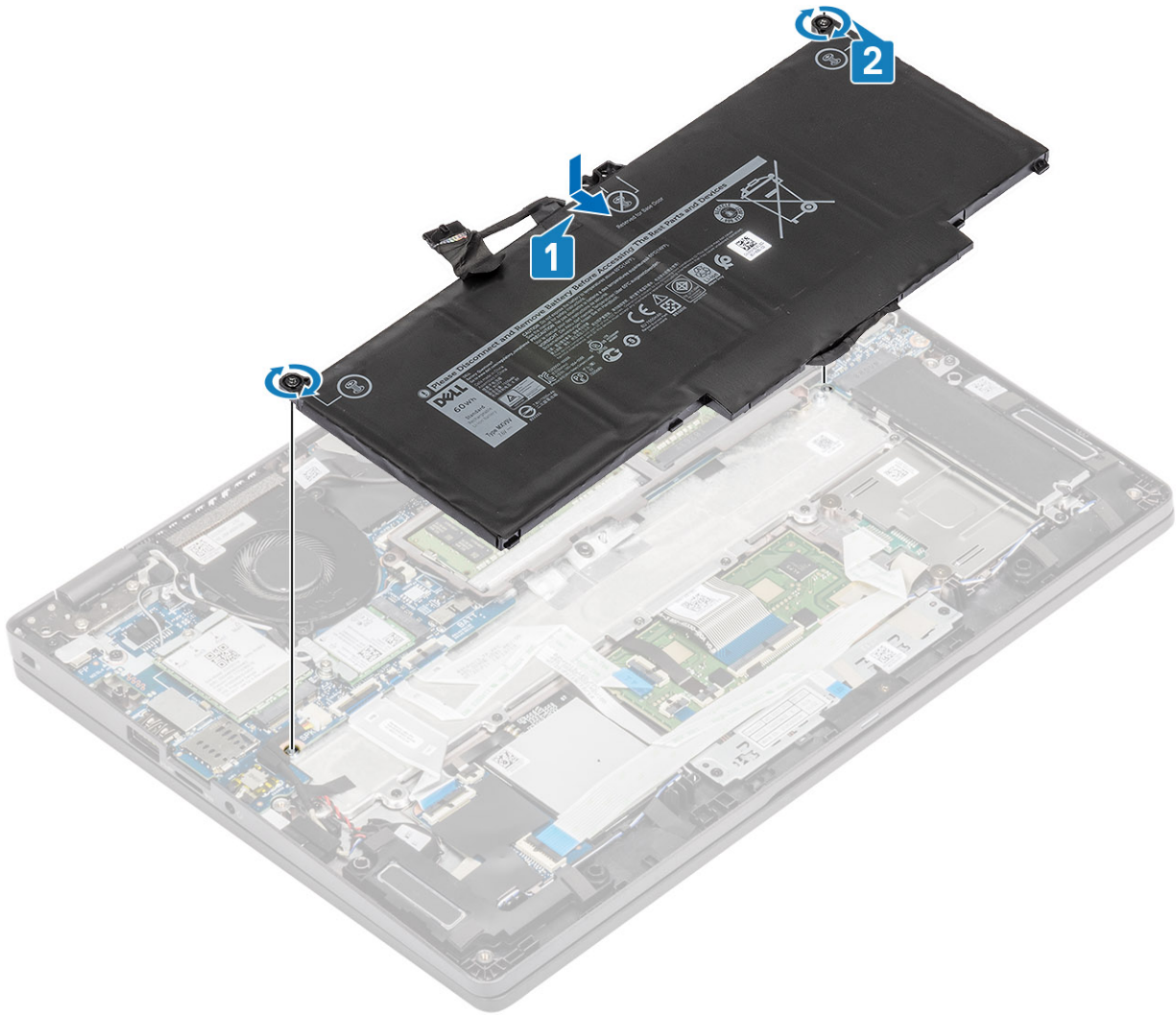
3. ប្អូនបង្អូនខ្មែរក្បាលប្អូនប្អូនច្រើនគ្រាប់បែបនេះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ [1]។
4. លើកនិងរុញច្របូចគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ។ [2]។



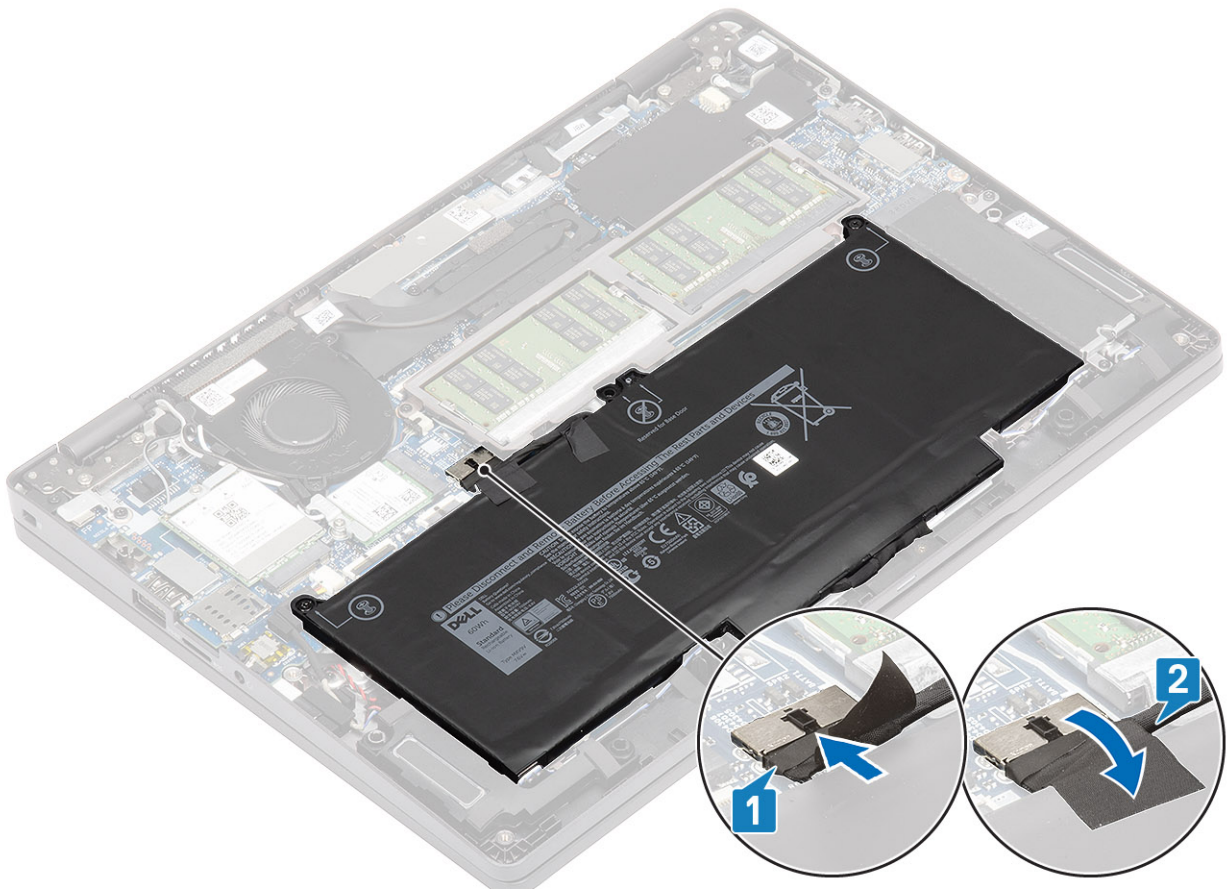
ការតម្លើងថ្ម

តំណភ្ជាប់កាសទាំងឡាយ

1. តម្រង់បន្ទះទៅលើថ្មជាមួយរន្ធទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ដាក់ថ្មនៅក្នុងកន្លែងដាក់ថ្ម។
3. ប្រសិនបើមានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្មនៅលើកាសទាំងឡាយ ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបណ្តាញភ្ជាប់មេឡីដ្យែត [1]។
5. ភ្ជាប់បន្ទះស្តីតទៅលើខ្សែ [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ គម្របបាត។
2. ដាក់ កាត microSD ។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WWAN

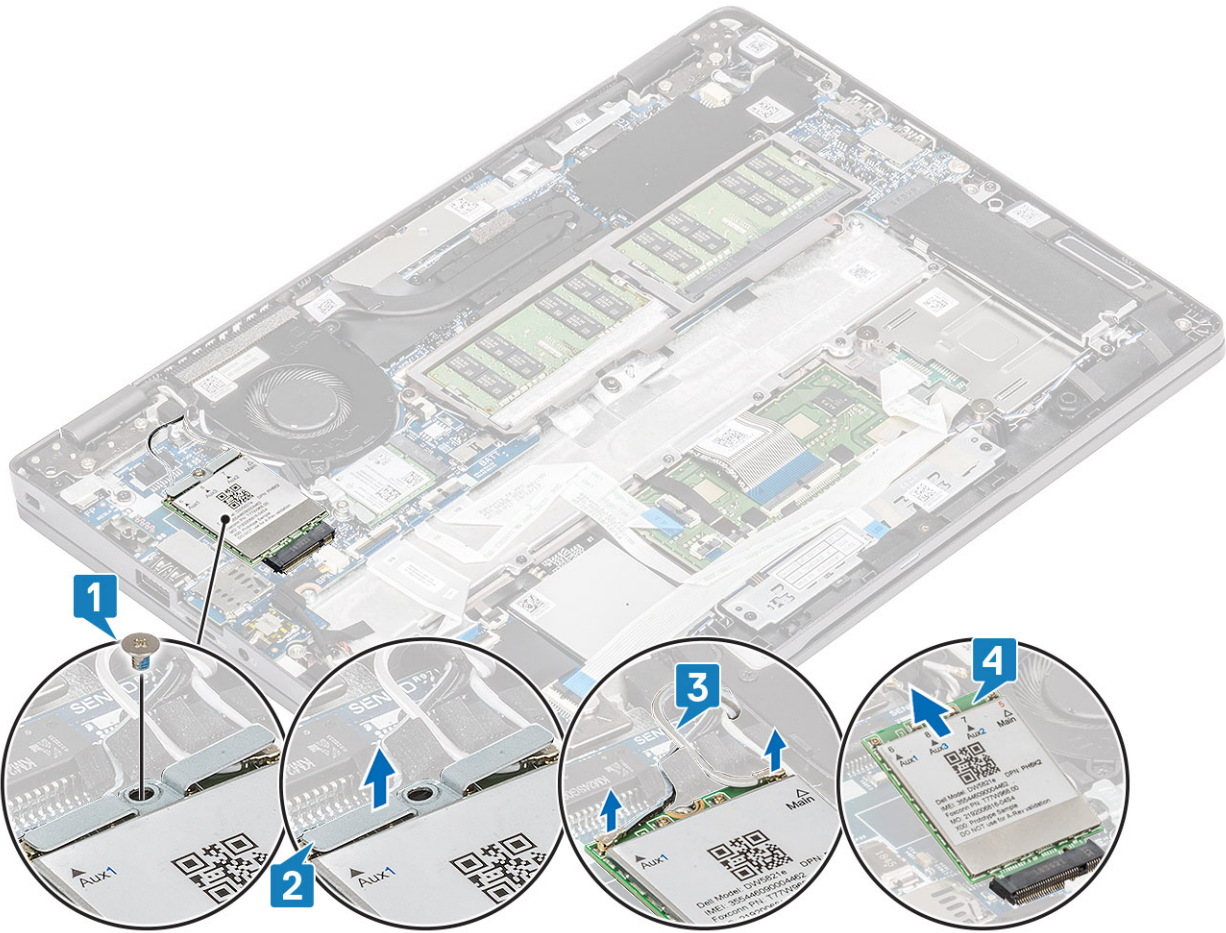
ការដោះកាត WWAN

សេចក្តីព្រាងជាទូទៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ផ្តាច់ ខ្សែថ្ន។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [1]។
2. ដោះនឹងទម្រង់ WWAN ចេញពីកាត WWAN [2]។
3. ផ្តាច់ខ្សែអង្កែបនៃកាត WWAN [3]។
4. ដុត រឿងដោះកាត WWAN ចេញពីកាត WWAN ។ [4]។



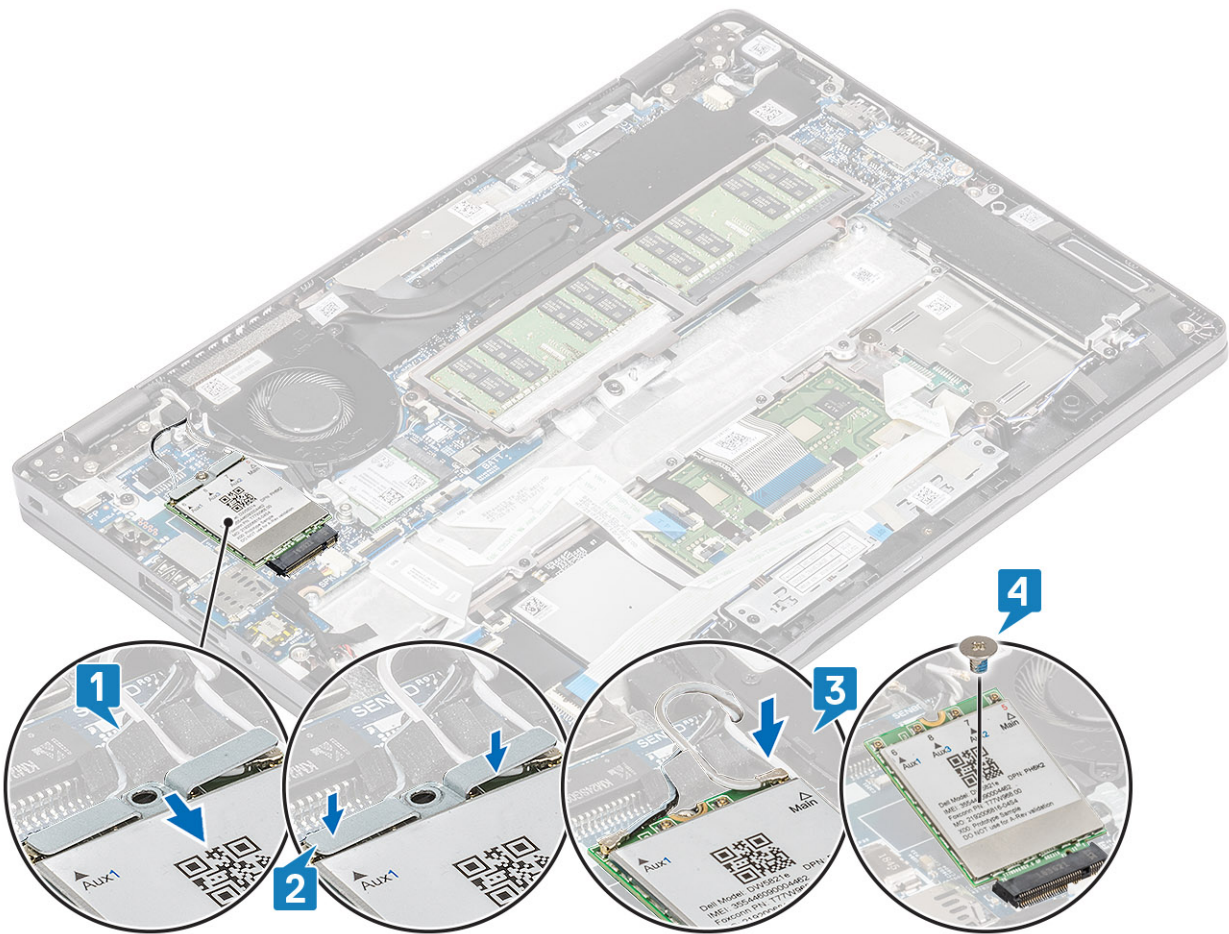
ការដំឡើងកាត WWAN

គំនិតសុវត្ថិភាព៖

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WWAN សូមកុំដាក់វ៉ុល្លេហ្សឺននៅលើកាត។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់តែមកឆ្លាក់នៅលើកាត WWAN ជាមួយបន្ទះនៅលើកាត WWAN ហើយបញ្ចូលកាត WWAN ពីជ្រុងមួយទៅក្នុងកាត WWAN [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែនទៅកាត WWAN [2]។
3. ដាក់ដើមទម្រកាត WWAN នៅលើកាត WWAN [3]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រកាត WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដក ឡើង។
2. ដក គ្របបណ្តា។
3. ដក កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WLAN

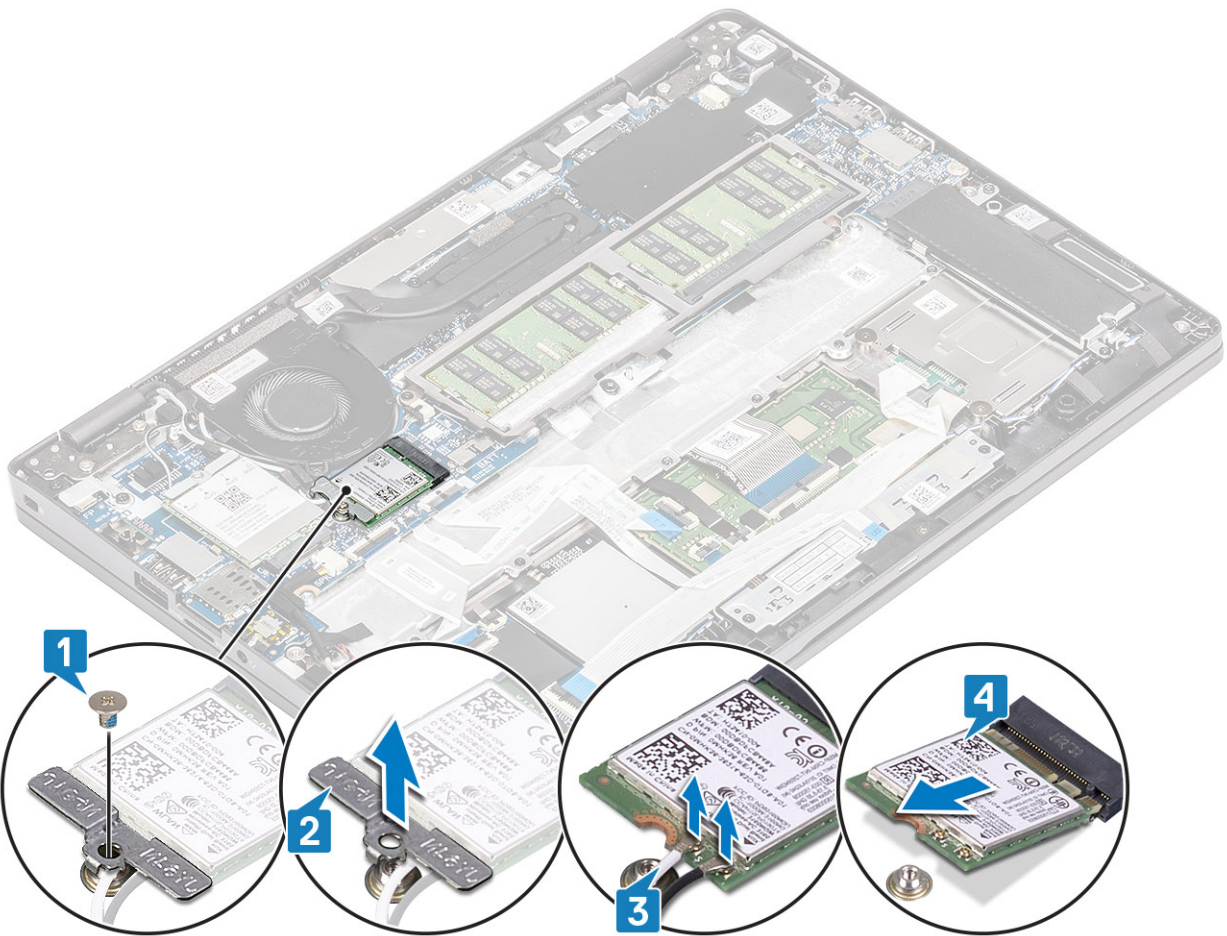
ការដោះកាត WLAN

សេចក្តីក្របខណ្ឌ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គ្របបណ្តា។
4. ដក ឡើង។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះខ្នោត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WLAN នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះខ្នោតទម្រង់ WLAN ដែលភ្ជាប់នឹងខ្នោត WLAN[2]។
3. ដកខ្នោតទម្រង់ WLAN ចេញពីបកបណ្តាភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [3]។
4. រុញ ហើយលើកកាត WLAN ចេញពីបកបណ្តាភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



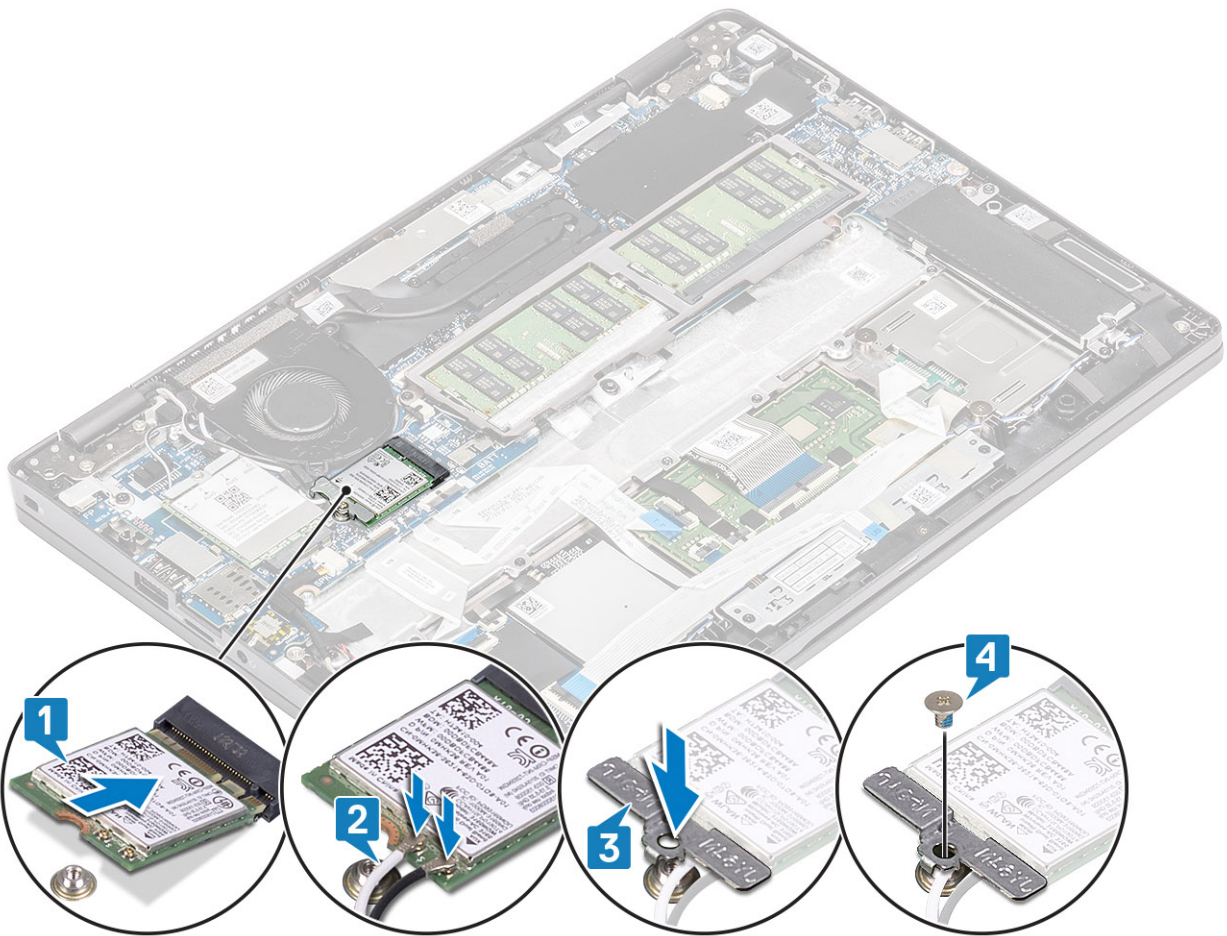
ការដំឡើងកាត WLAN

សំពីកិច្ចការនេះ៖

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់វ៉ាយឡាយនៅជិតវត្ថុរាវ។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WLAN ទៅនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ WLAN [2]។
3. ដាក់ដើមទម្រង់កាត WLAN ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WLAN ទៅនឹងកាត WLAN [3]។
4. ចាប់ម្ជុល (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រង់ WLAN ទៅកាត WLAN [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឡូត៍។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

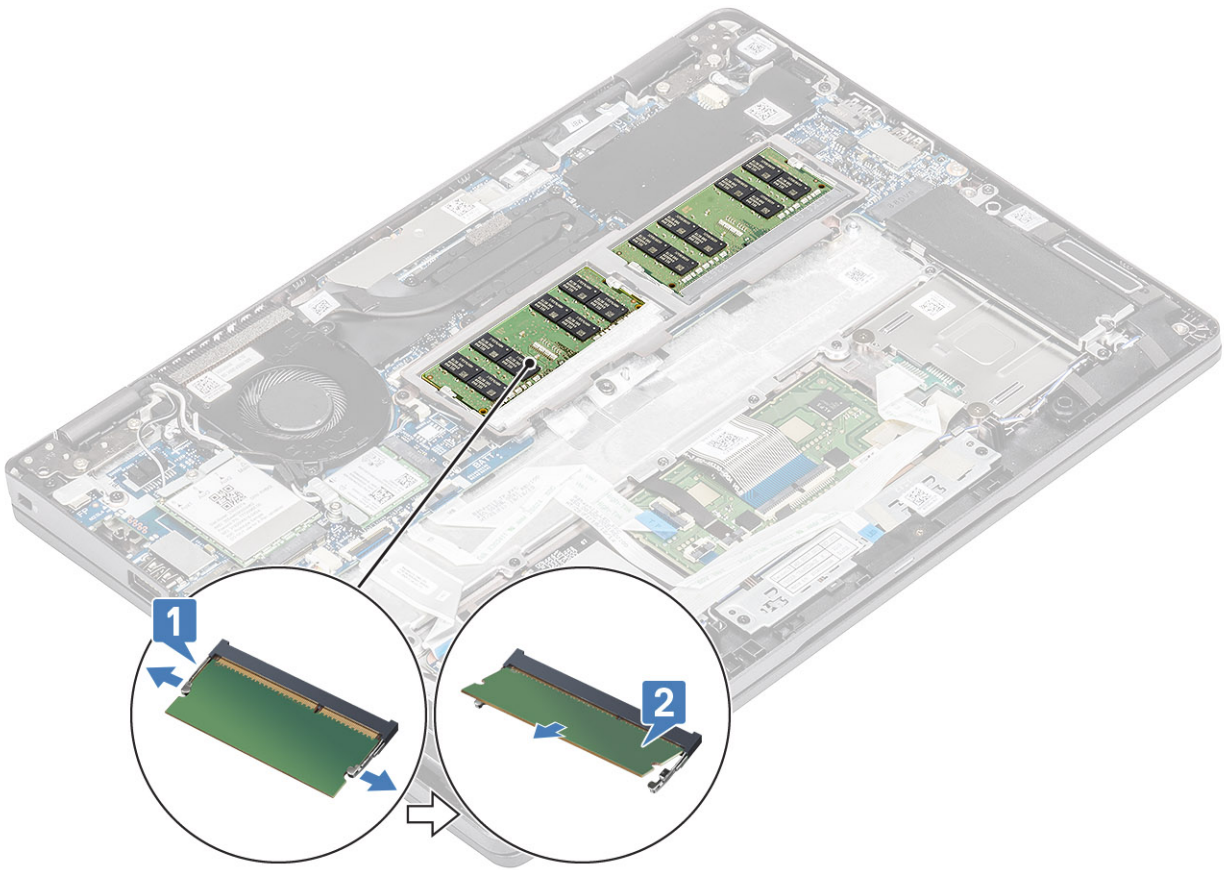
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដាក់ ឡូត៍។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ប្រើម៉ូឌុលអង្គចងចាំរបស់អ្នកដល់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំលោតឡើង [1]។
2. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2]។

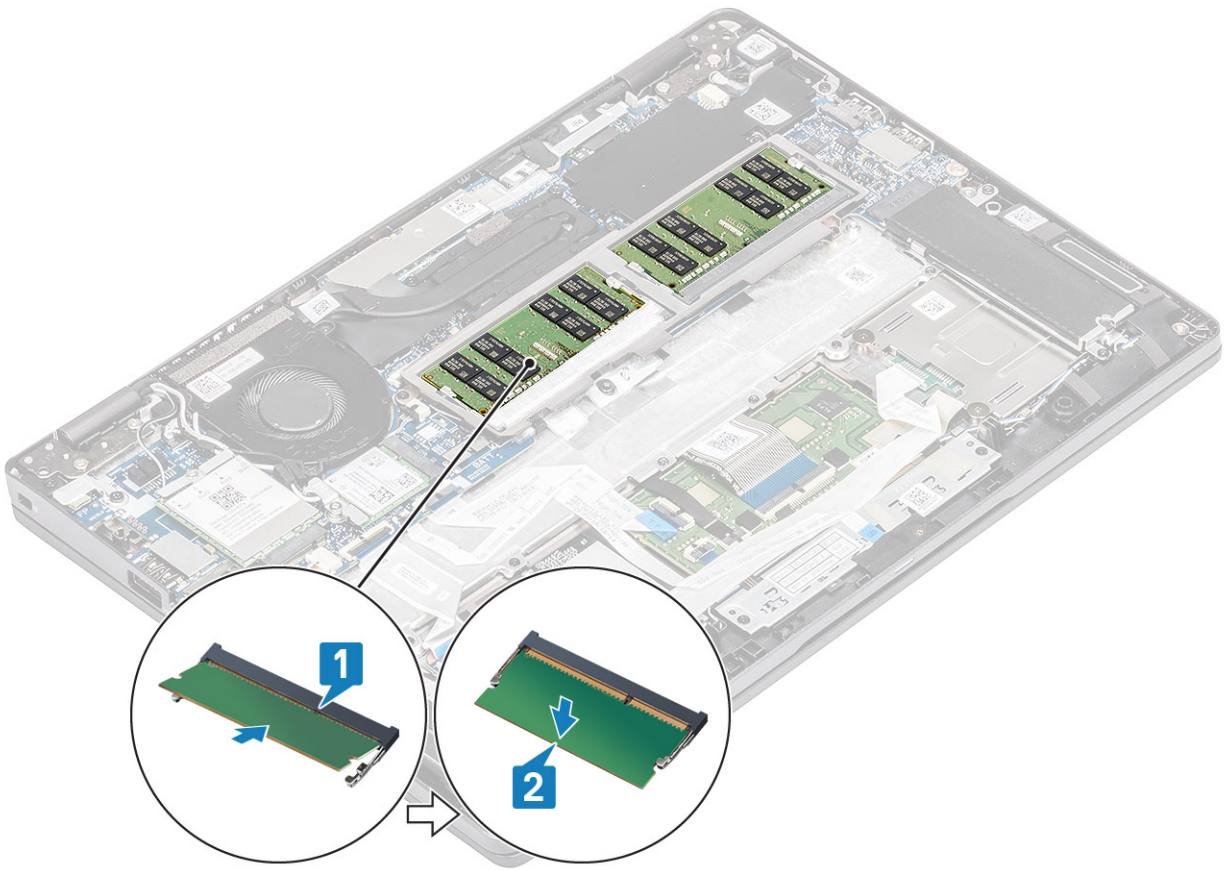


ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់តម្លៃទៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយថេបនៅលើខ្លួនម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
2. ដុតម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងន្ទាត់នៅក្នុងមួយ [1]។
3. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចុះក្រោមប្រភេទដល់វាចូលស៊ី [2]។

ចំណាំ: ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនឮសំឡេងផ្អាកទេ ដោយម៉ូឌុលអង្គចងចាំរួចតម្លឹងវាសារឡើងវិញ។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ ខ្សែថ្មី។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ជ្រាយស្ថានភាពវិង

ការដោះ M.2 SSD

សេចក្តីព្រមានជាមុន

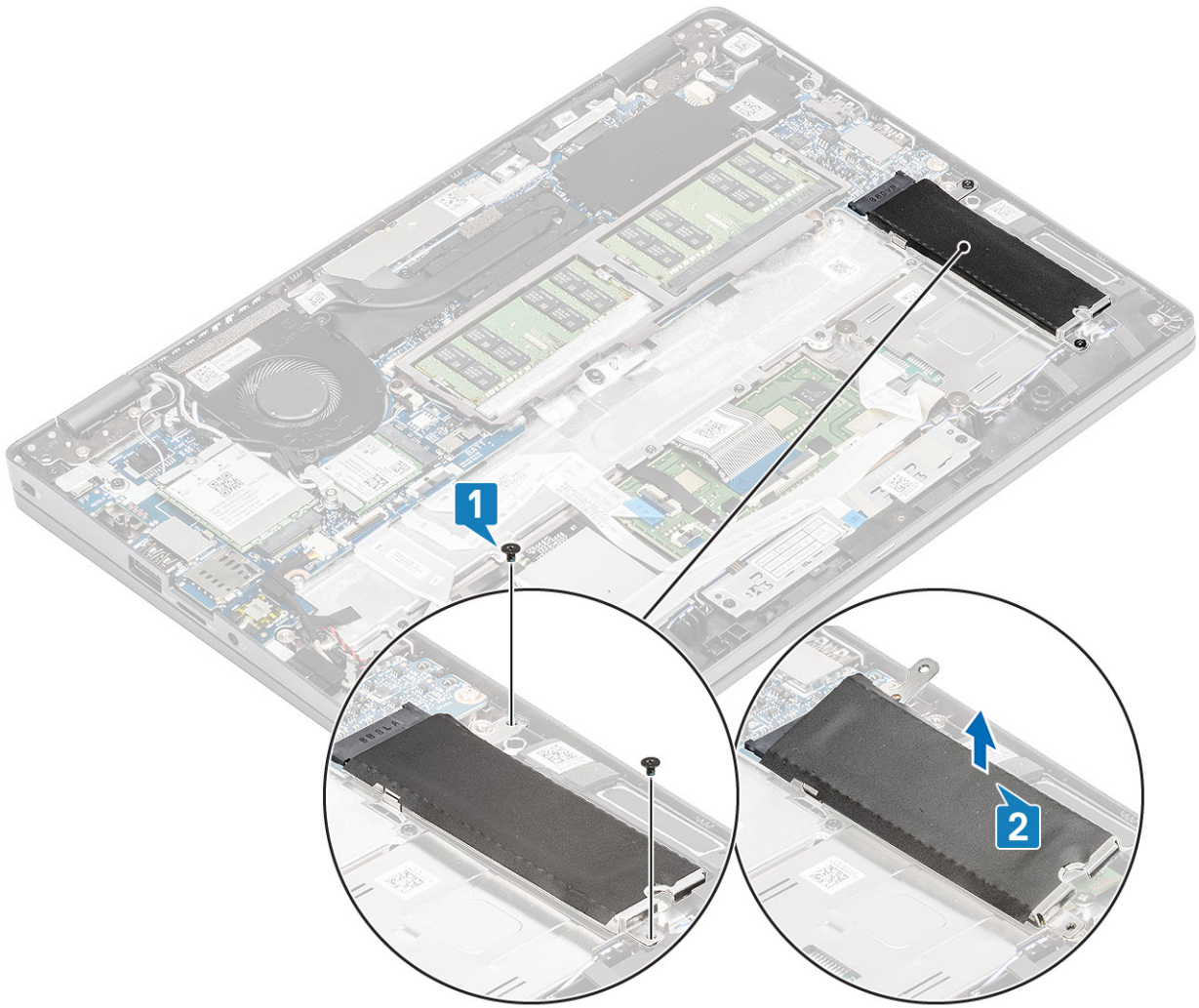
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ ខ្សែថ្មី។

សំពីកិច្ចការនេះ

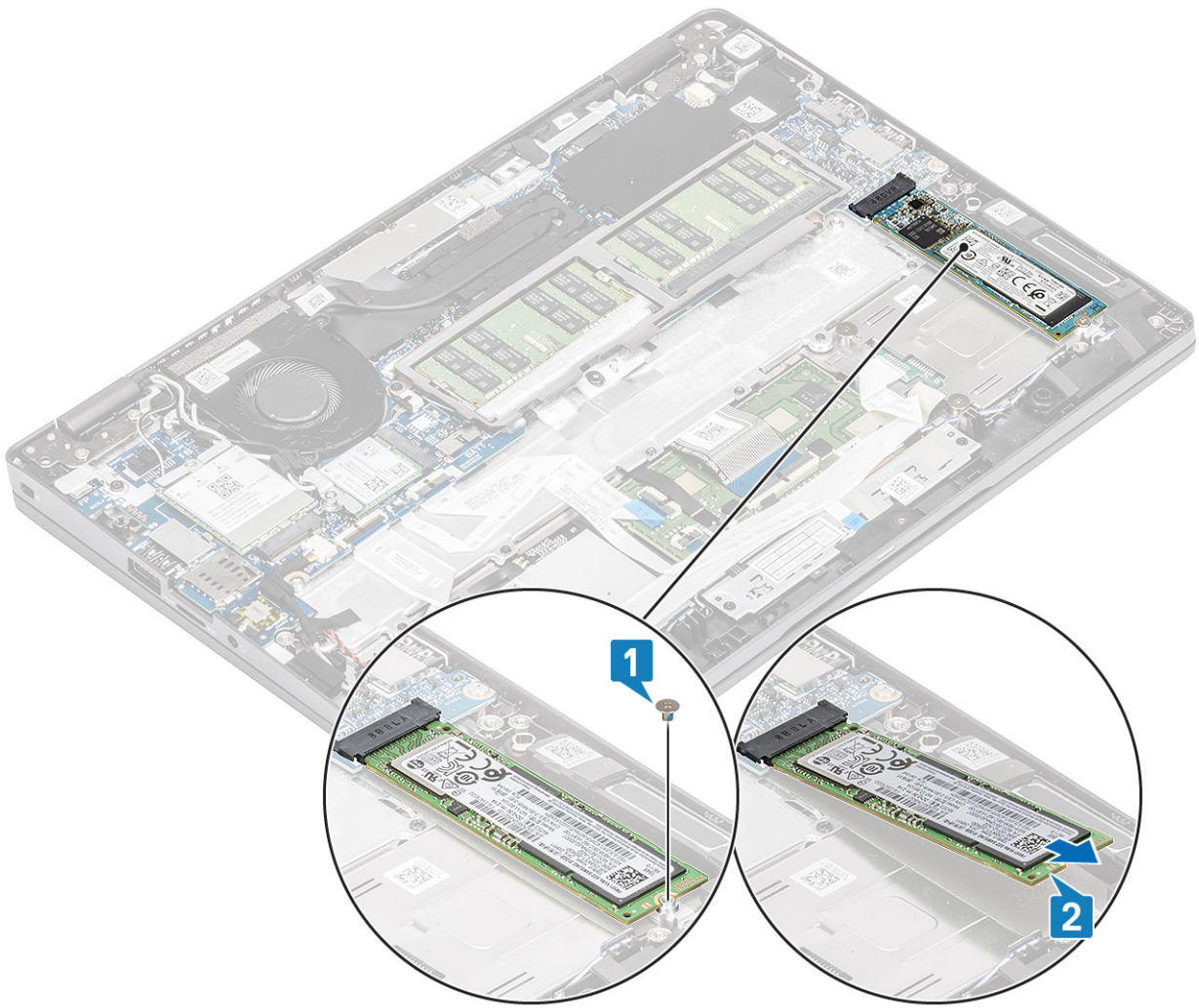
i ចំណាំ: កុំព្យូទ័រគាំទ្រជ្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 ចំនួនមួយ ឬ ជ្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 ចំនួនមួយក្នុងពេលតែមួយ។ ការណែនាំដូចតទៅនេះ ចង្អាញពីដំណើរដើម្បីដោះកាត M.2 SSD តែមួយបណ្តោះអាសន្នដោយបាត់បង់ទិន្នន័យ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដោះខ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់មួយ M.2 SSD ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. គ្រឿងបន្លាស់ទម្រង់មួយ SSD បន្តិច ហើយដកវាចេញពីមុខ M.2 SSD [2]។



3. ដោត (M2x2) ប្រើប្រាស់ប្រភេទ M.2 SSD ទៅលើកន្លែងដាក់ប៉ាតឆែម [1]។
4. ដោត M.2 SSD ចេញពីក្រុមប្រឹក្សា [2]។



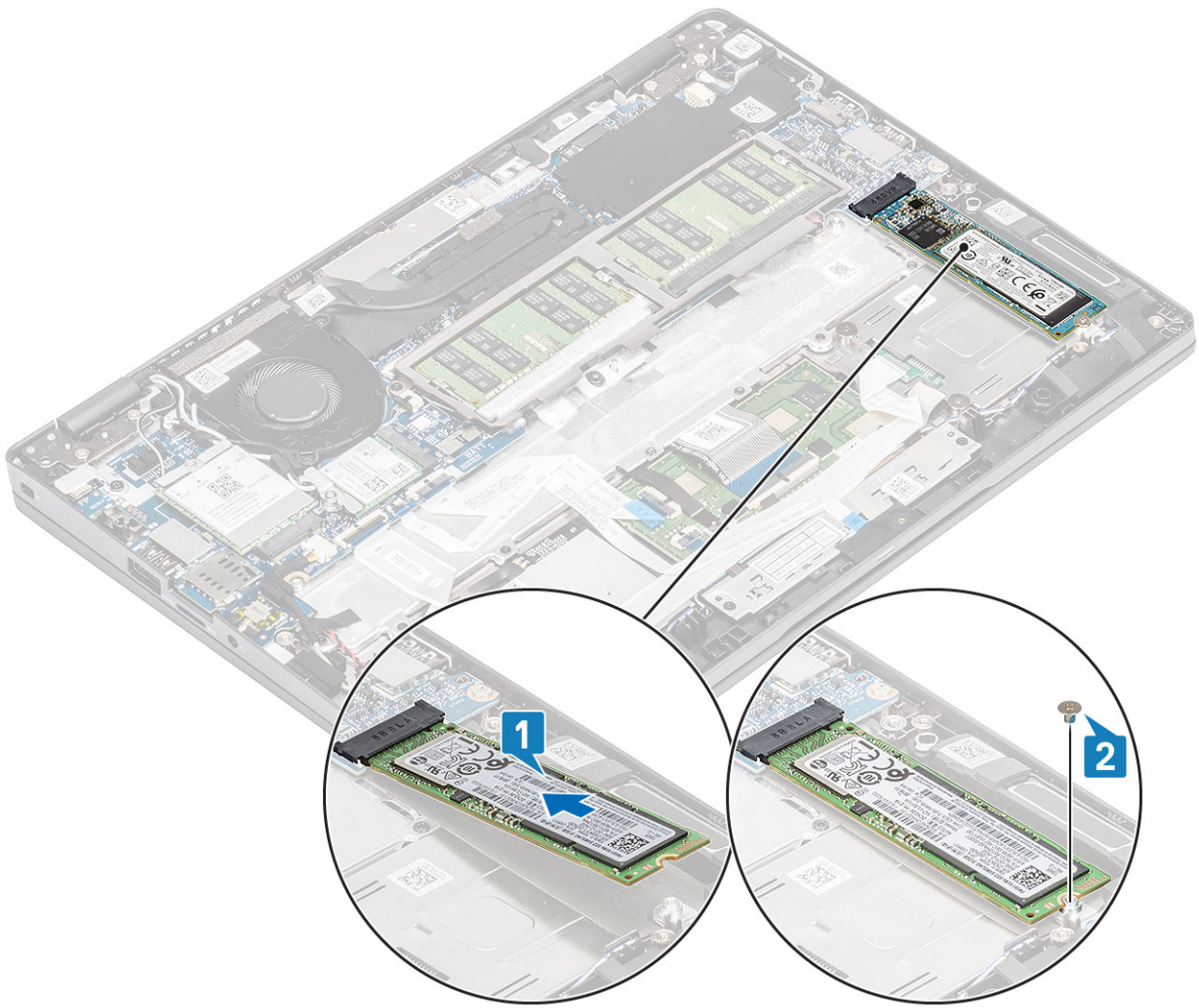
ការដំឡើង M.2 SSD

គំនិតកិច្ចការនេះ

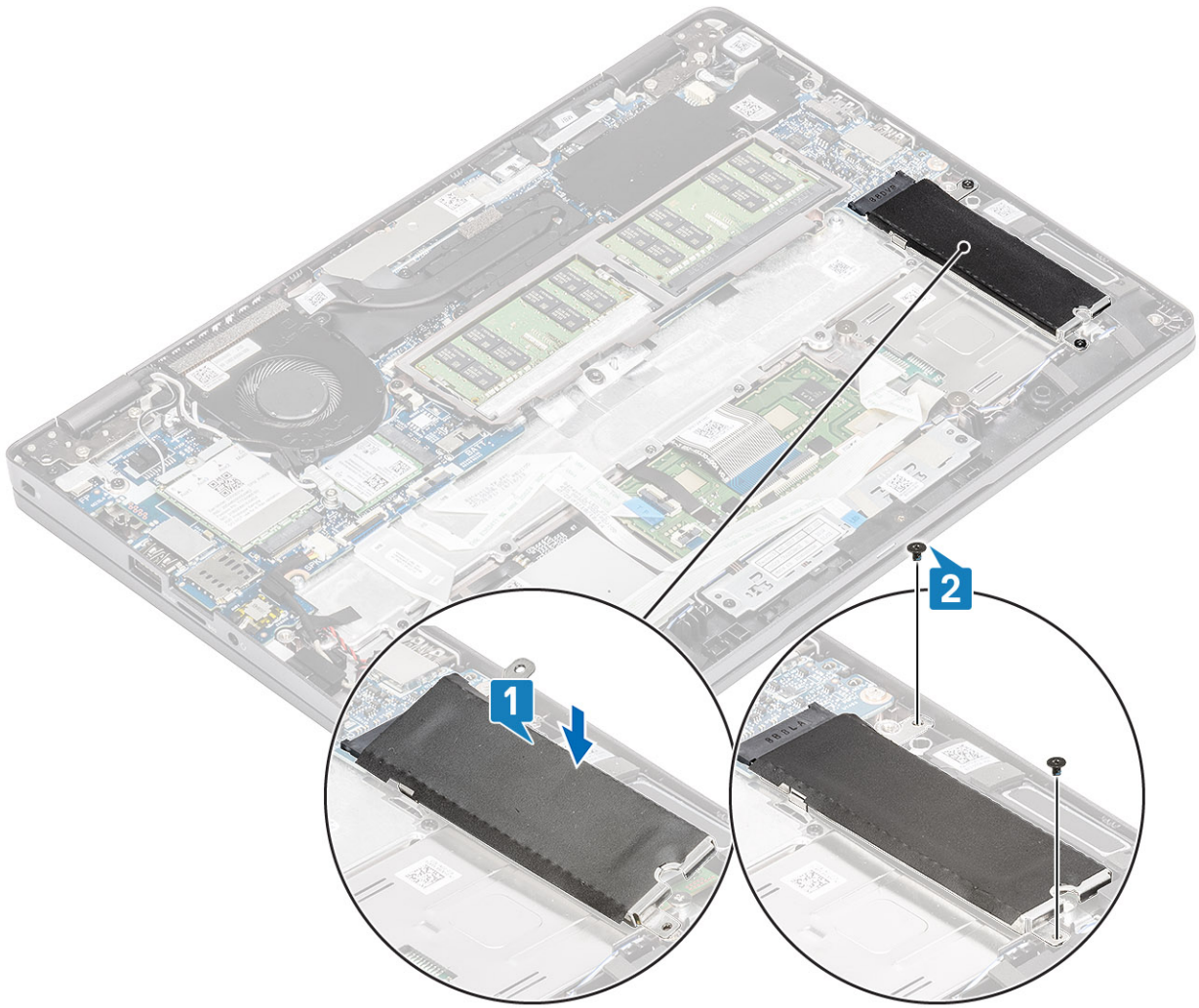
ចំណាំ: កុំភ្លេចត្រូវប្រើប្រាស់ប្រភេទកាត M.2 2230 ចំនួនមួយ ឬ ប្រភេទកាត M.2 2280 ចំនួនមួយក្នុងមេសតែមួយ។ ការណែនាំដូចតទៅនេះ បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រដំឡើងកាត M.2 SSD តែមួយបណ្តោះអាសន្នបុគ្គលិកតាំងពីរបៀបដំឡើងនេះឡើយ។

គំនិតកាតកាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ M.2 SSD ទៅក្នុងរន្ធនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ម្ជុល(M2x2) តែមួយប្រាប់ដំឡើង M.2 SSD ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. តម្រង់ ហើយដាក់ជើងទម្រង់នៃ SSD ពីលើ M.2 SSD [1]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់នៃ SSD ទៅនឹងកន្លែងដាក់ឆ្នោត [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ ខ្សែថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងបែបស្មុគស្មាញ។

ឧបករណ៍បំពងសំឡេង

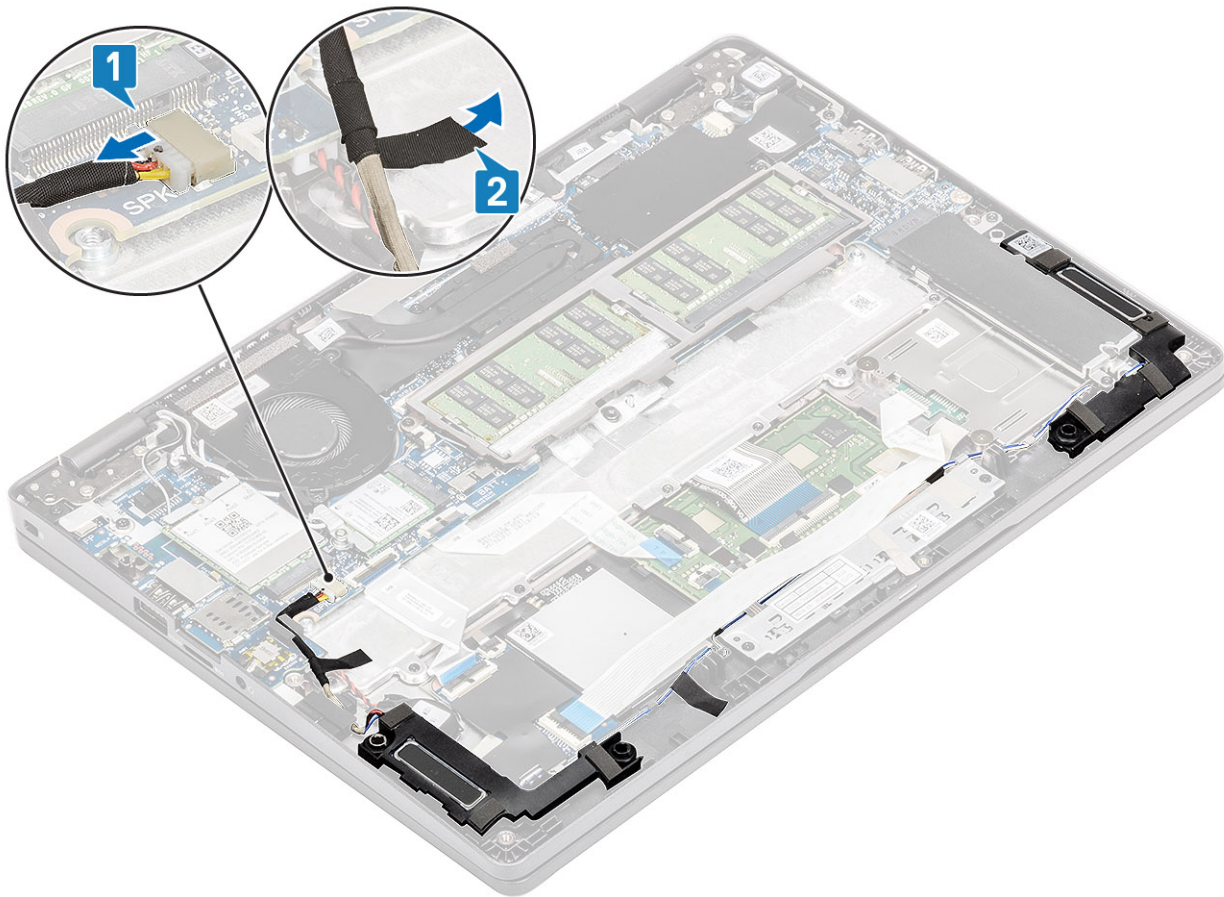
ការដោះឧបាស័រ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

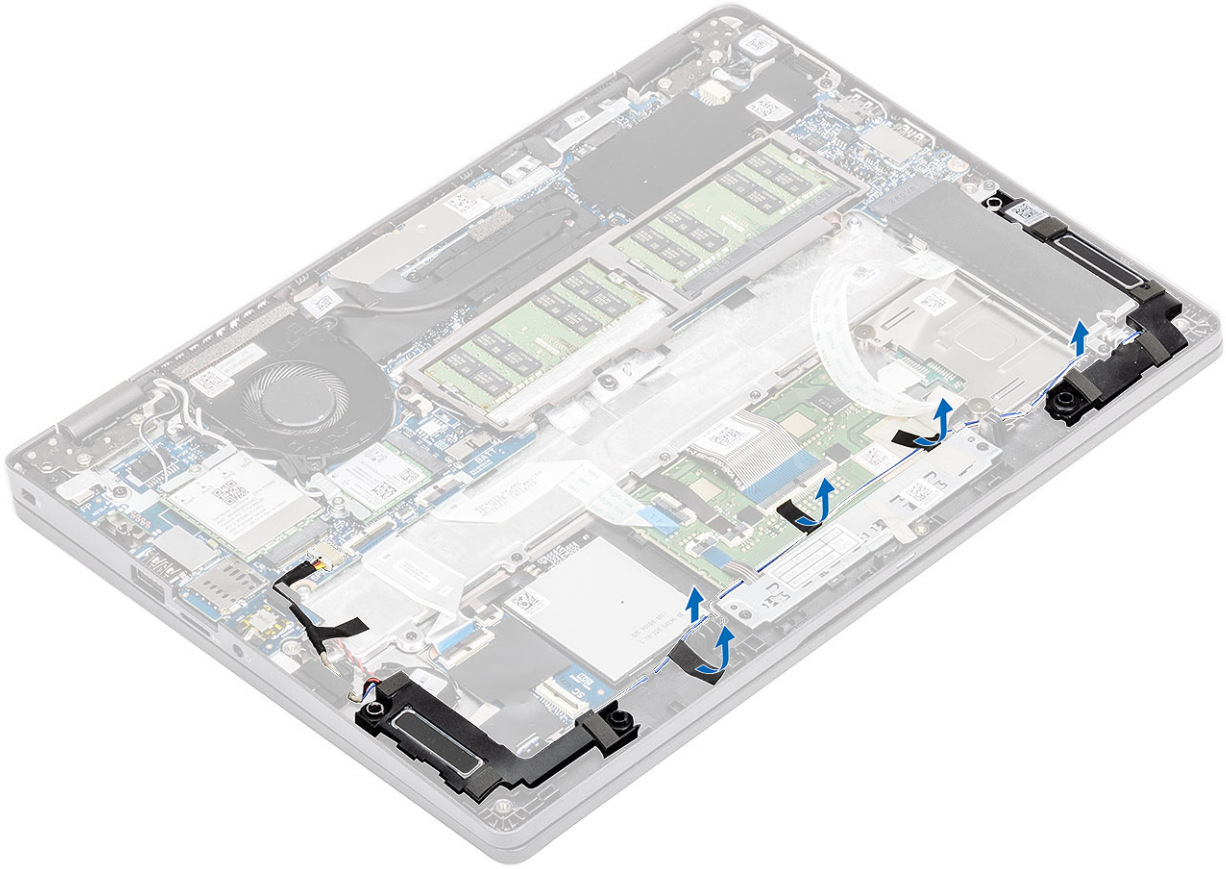
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងបែបស្មុគស្មាញ។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

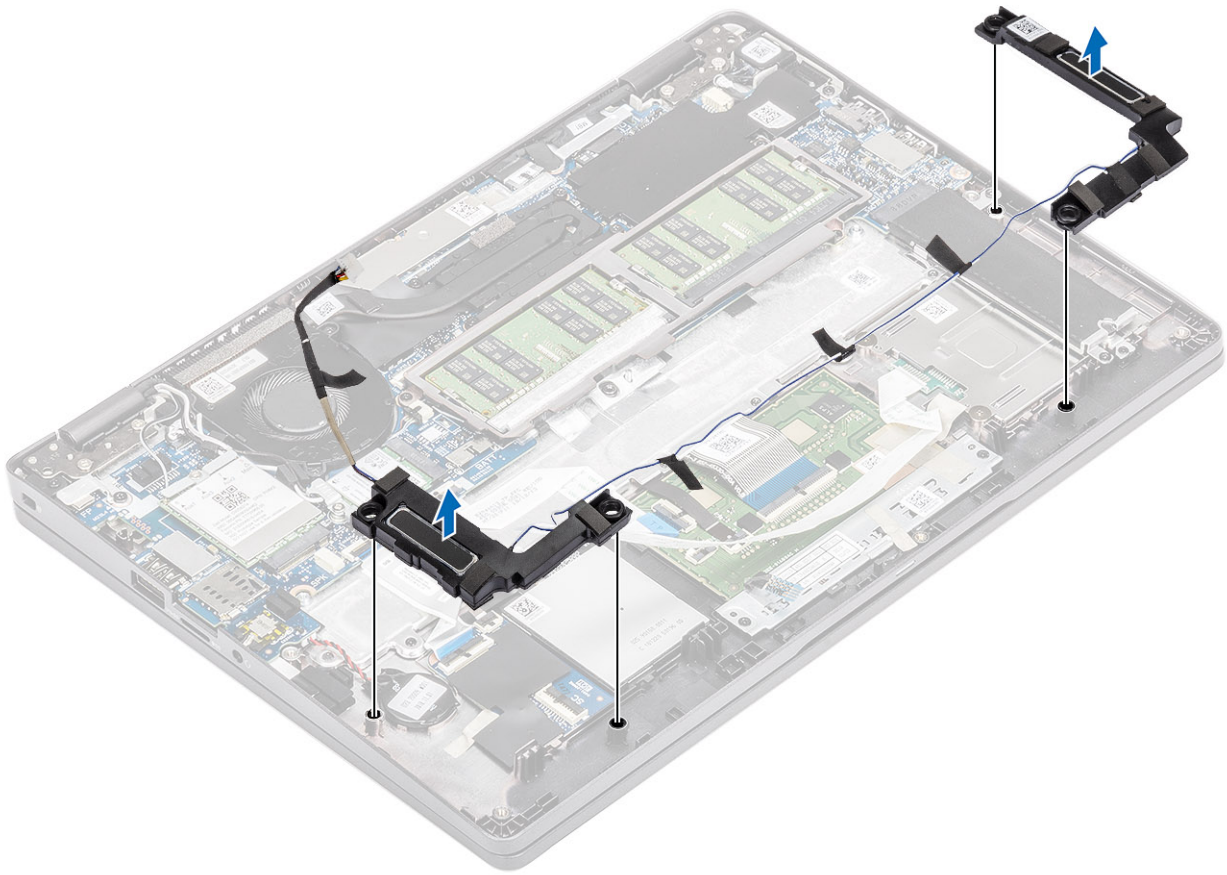
1. ផ្តាច់ខ្សែបាស័រចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ខ្សែបាស័រទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



3. ផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះទេញពីបកស៊ីតភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំង daughter ។
4. បកបង់ស្អិត ហើយដោះខ្សែបន្ទះប៉ះទេញពីកន្លែង ។



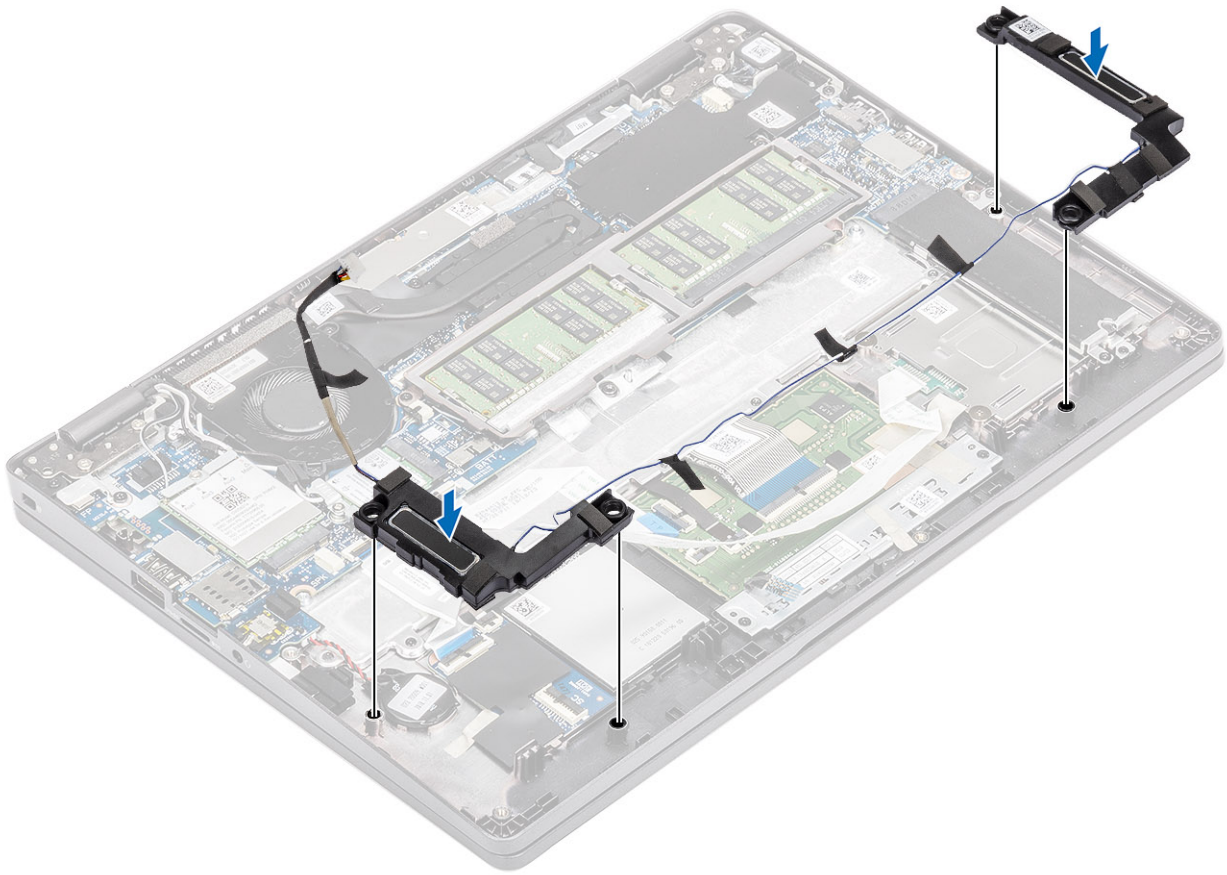
5. លើក ហើយដោះស្រាយចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែរ។



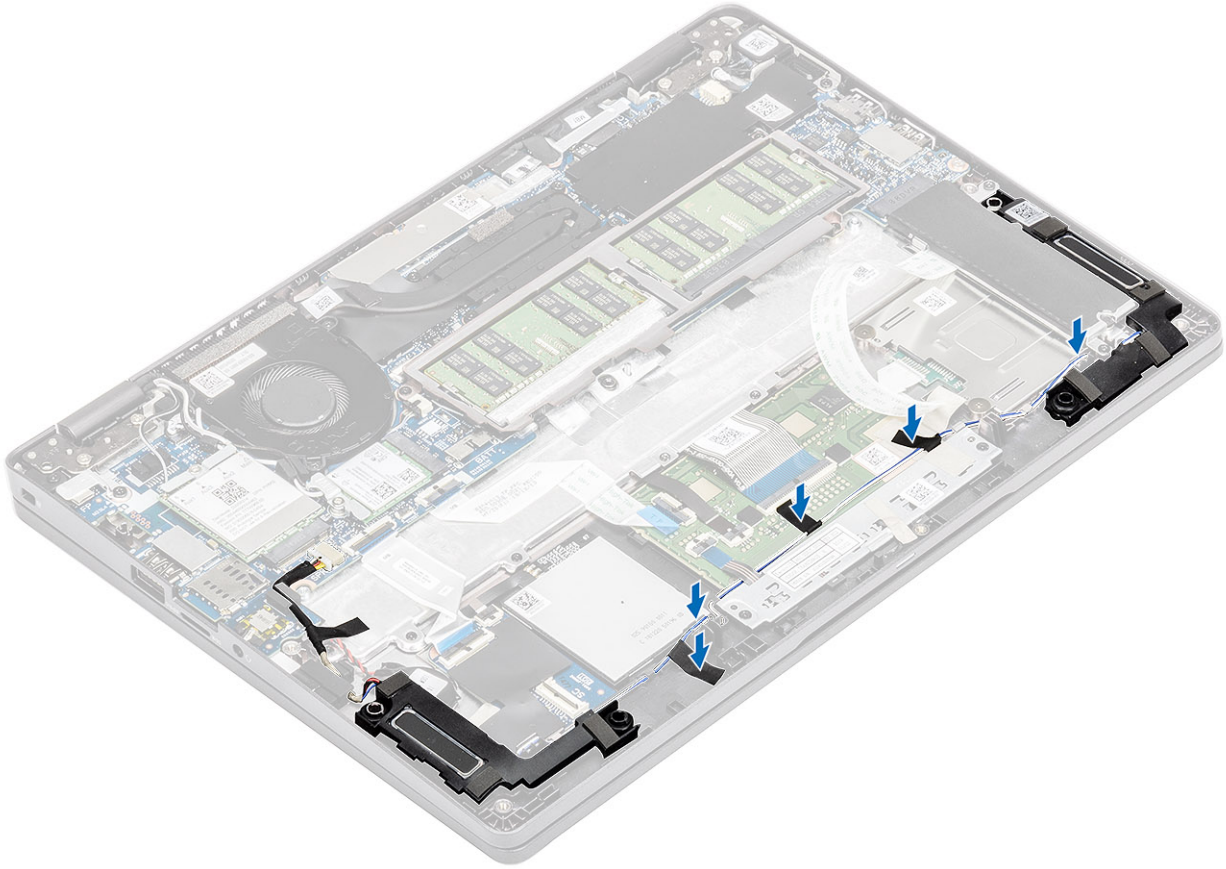
ការដំឡើងឧបាស័រ

តំណាក់កាលទាំងបី

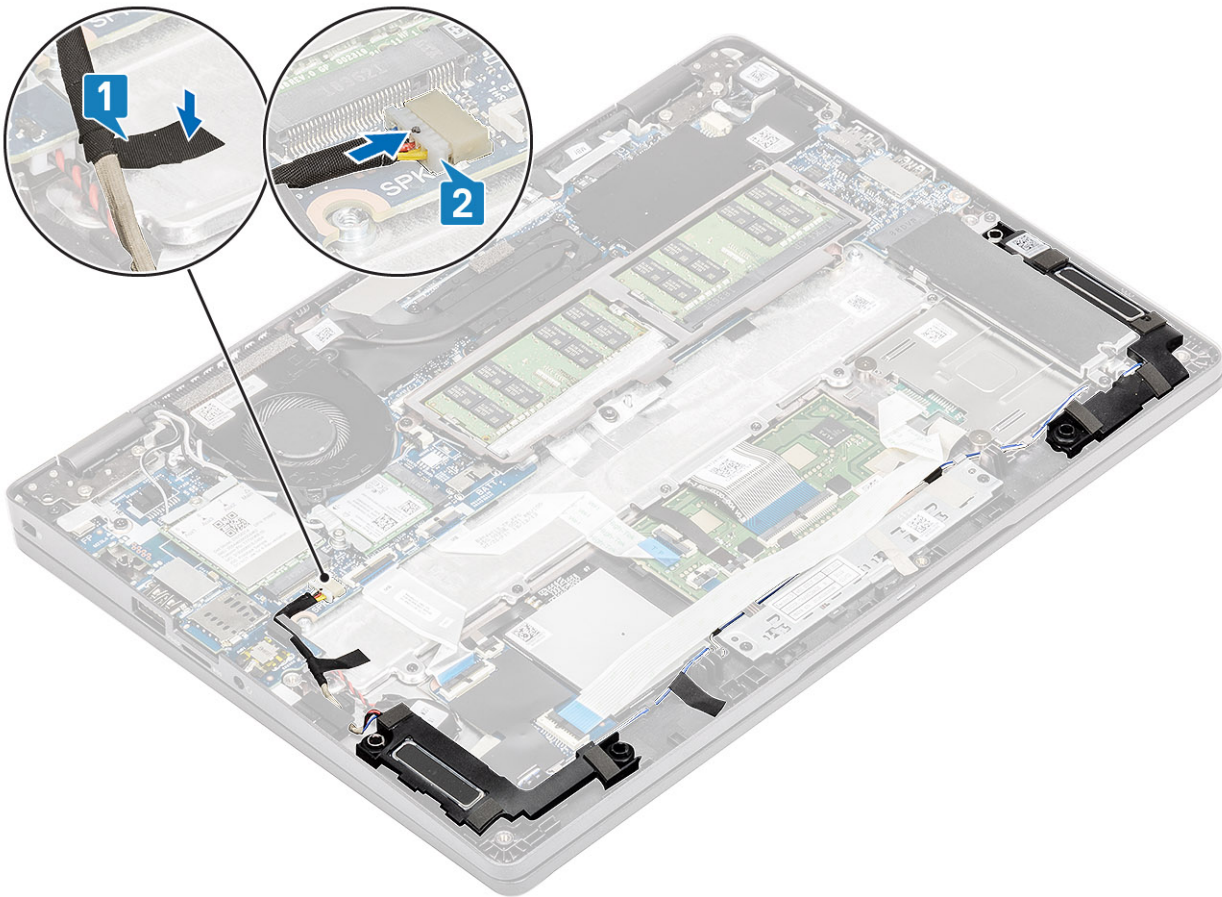
1. ដោយប្រើបង្គោលតម្រឹម និងប្រឡាក់កៅស៊ូ សូមដាក់ឧបាស័រទៅក្នុងរន្ធរបស់វានៅលើកន្លែងដាក់បានដែរ។



2. អូសចេញពីក្រោយប្រព័ន្ធគ្រឿងបន្លាស់។



3. បិទបង់ស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែទូទាត់ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែប្រភេទទៅនឹងប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កង្ហារប្រព័ន្ធ

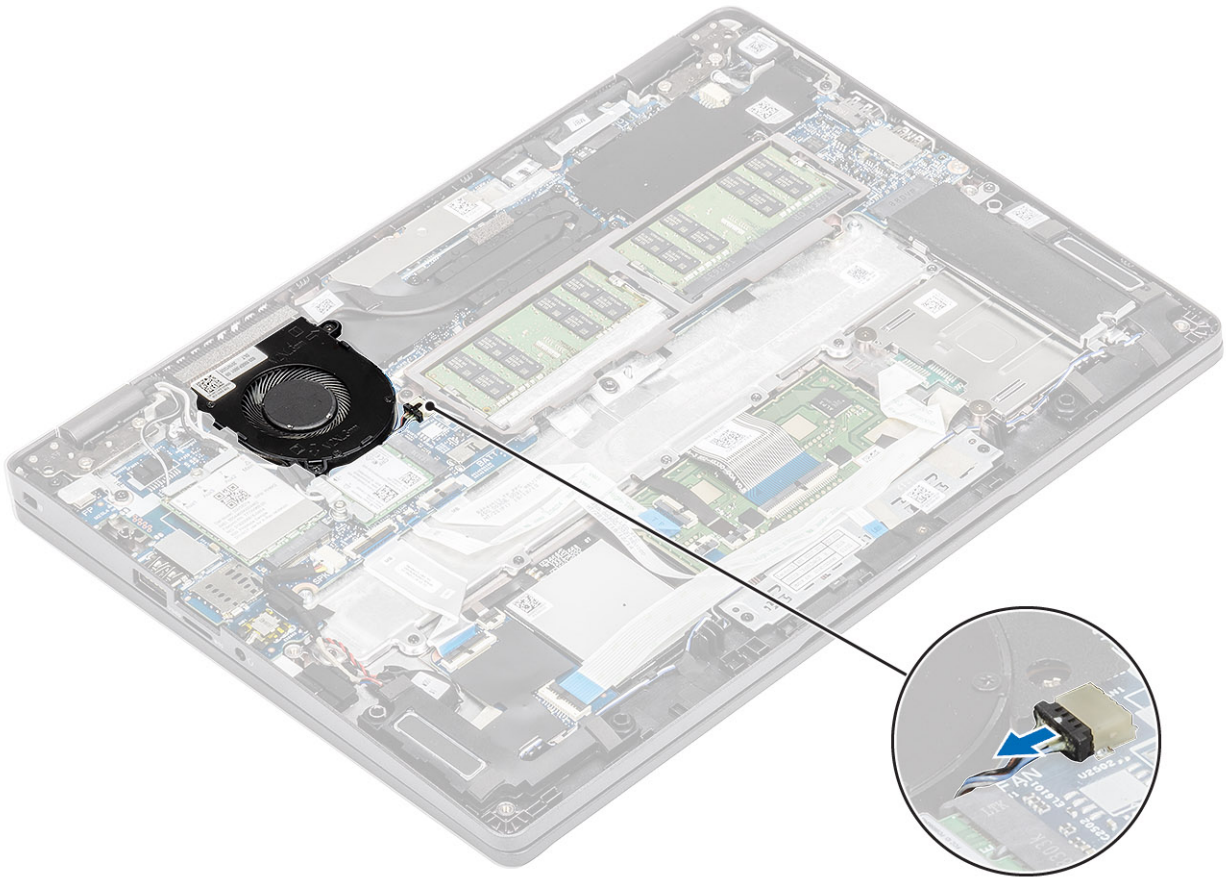
ការដោះកង្ហារប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

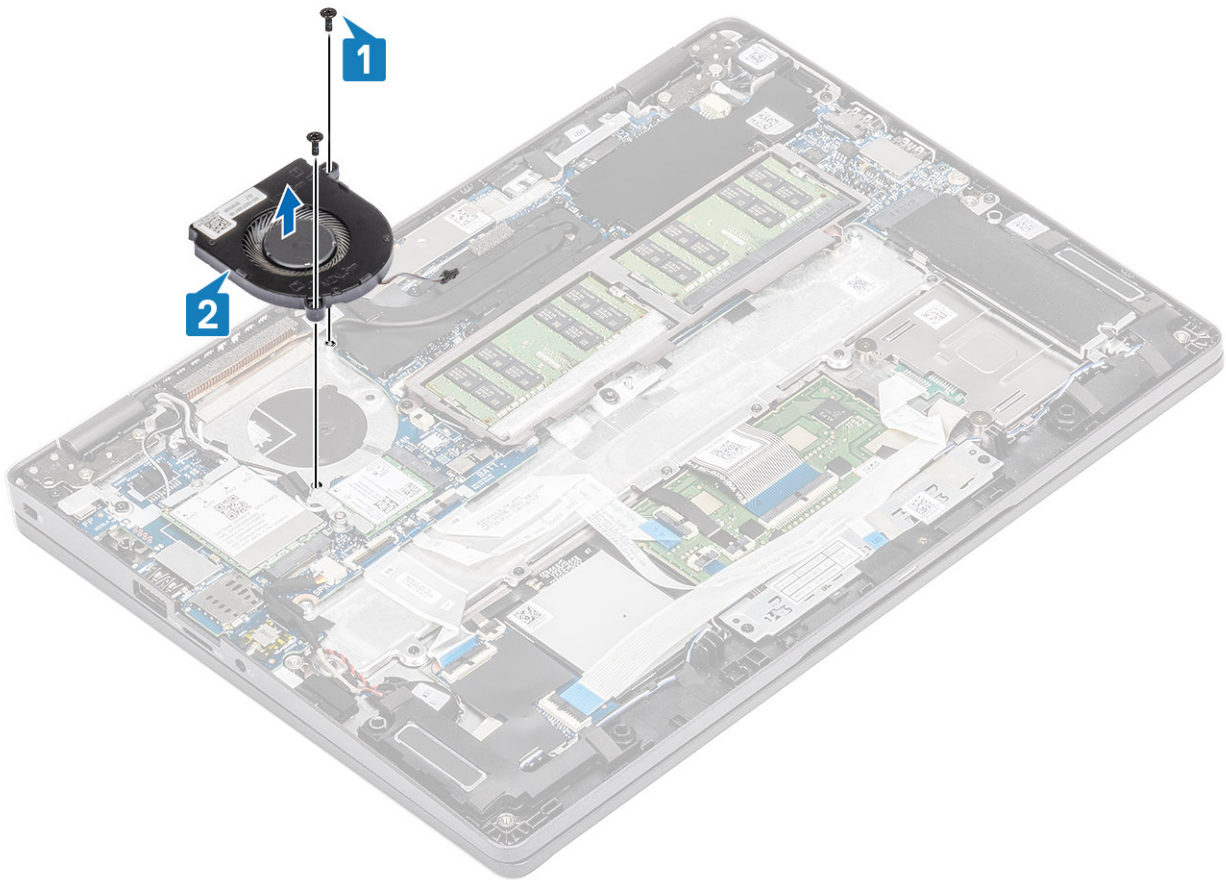
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលបង្គាប់

1. ផ្តាច់ខ្សែកង្ហារប្រព័ន្ធចេញពីបណ្តាញអគ្គិសនីនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



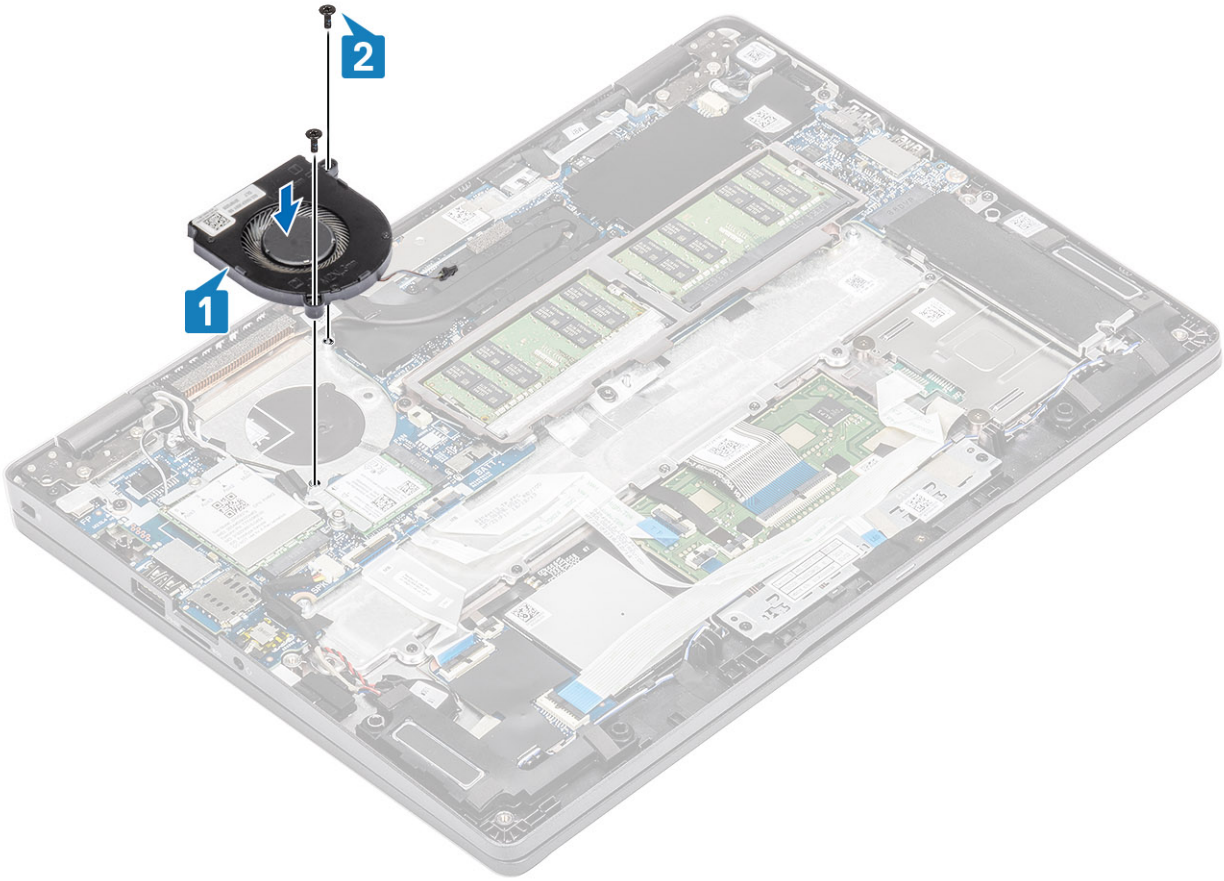
2. ឆោត (M2x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់ធាតុដែ [1]។
3. លើកកង្វារប្រព័ន្ធចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



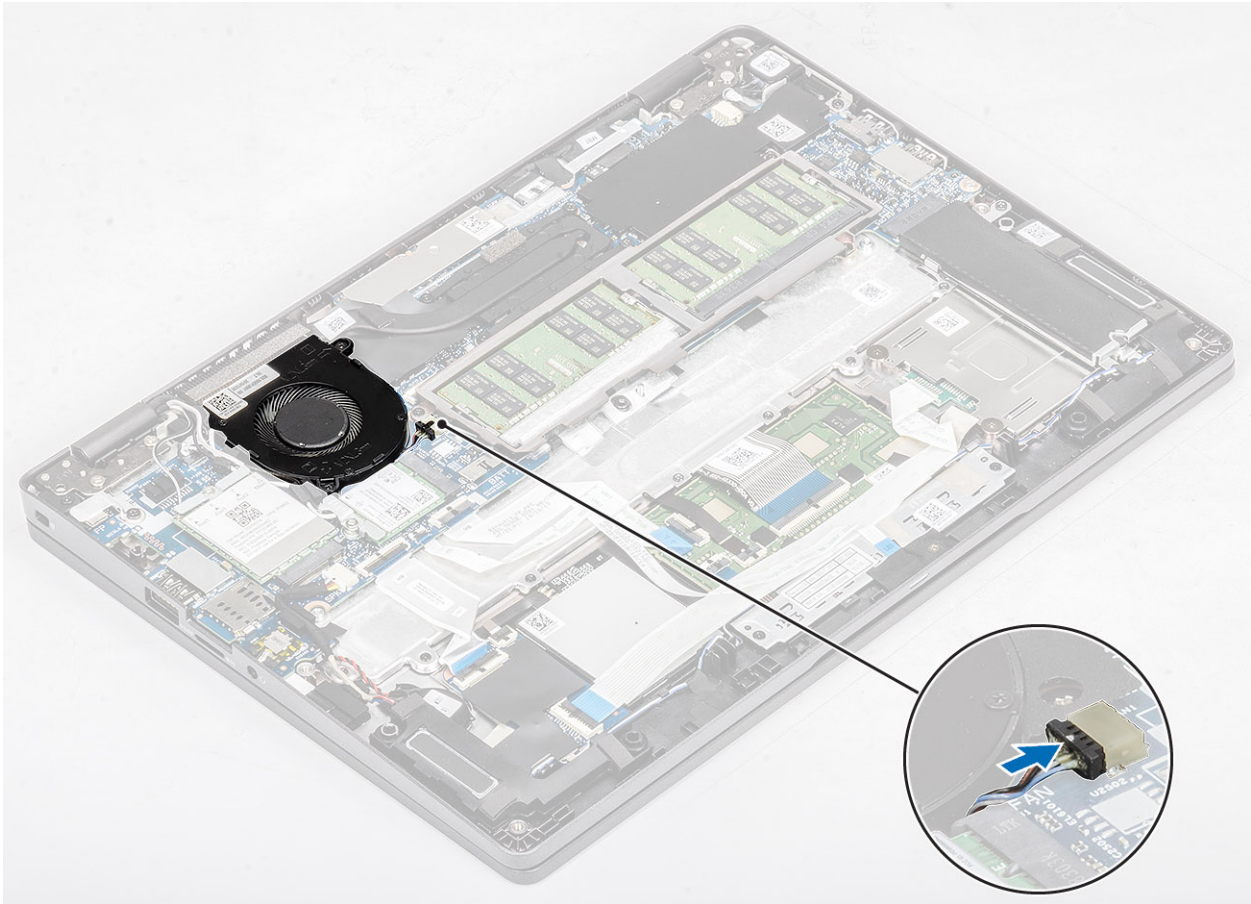
ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ និងតម្រូវទុំទៅលើកង្ហារប្រព័ន្ធជាមួយនឹងទទឹងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្ហារប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វារប្រព័ន្ធទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



តំណាក់កាលចម្លង

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កន្លែងទទួលកំដៅ

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

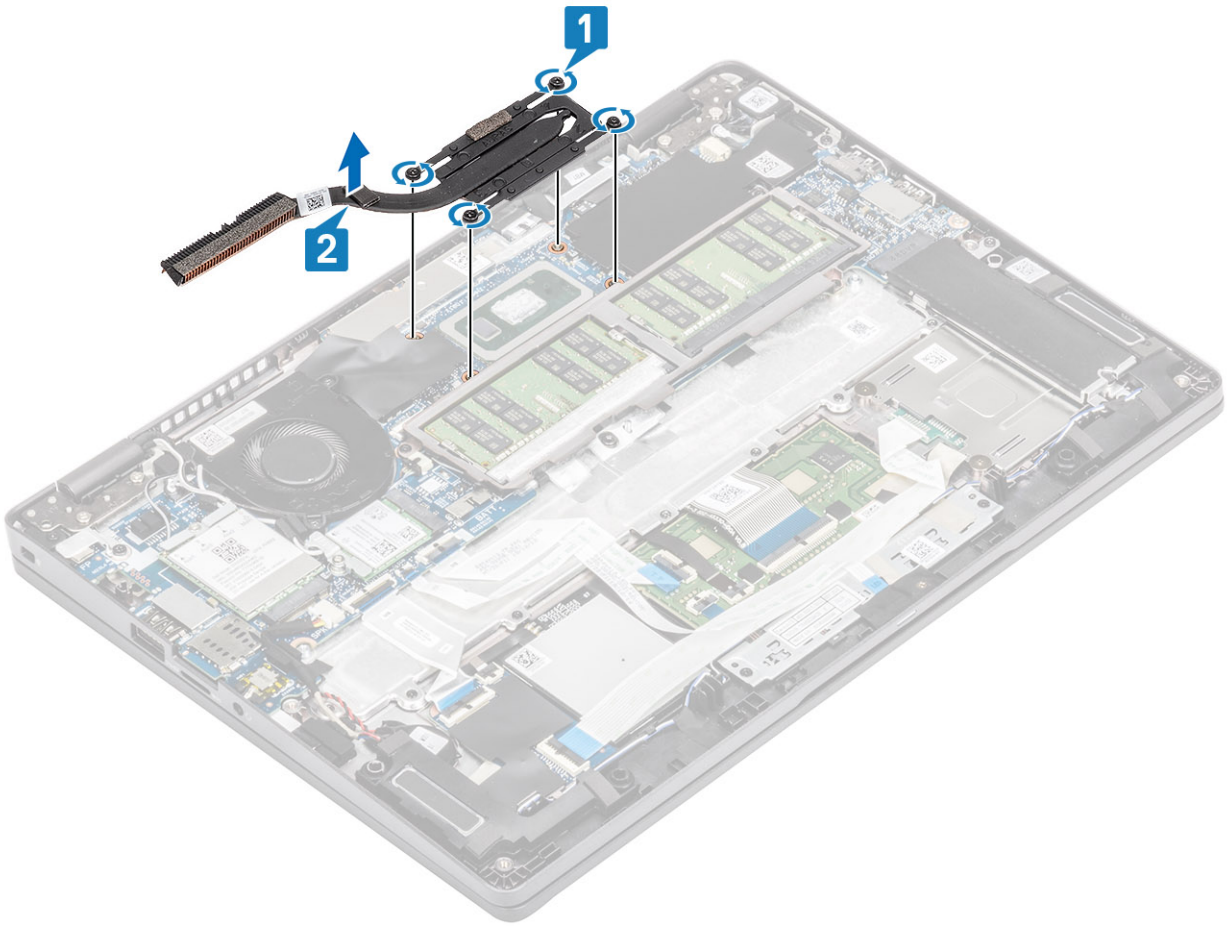
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. មូលបន្ទុក ក្បាលម្នាក់ ឬគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

ចំណាំ: មូលបន្ទុកតាមលំដាប់ [1, 2, 3, 4] ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។

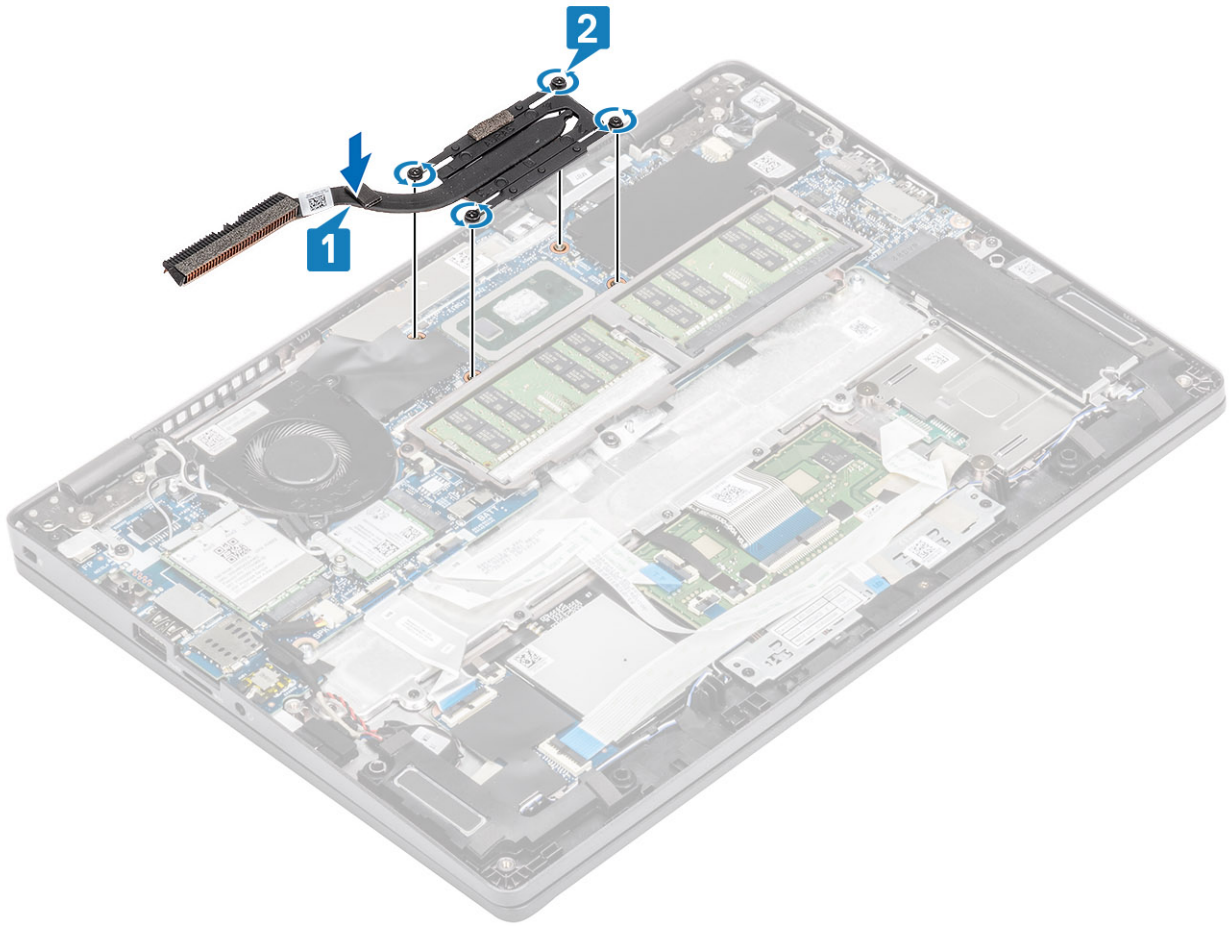
2. លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញឱ្យឆ្ងាយពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

តំណភ្ជាប់កាសទីខ្សោយ

1. ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយតម្រង់ឆ្នើស្បែកនឹងរន្ធទៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនឹងរន្ធទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) មូលបន្តិចឆ្នើ ក្បាលម្នាក់ ឬខ្សែប្រាំ ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រន្ធ DC-ថ្នល

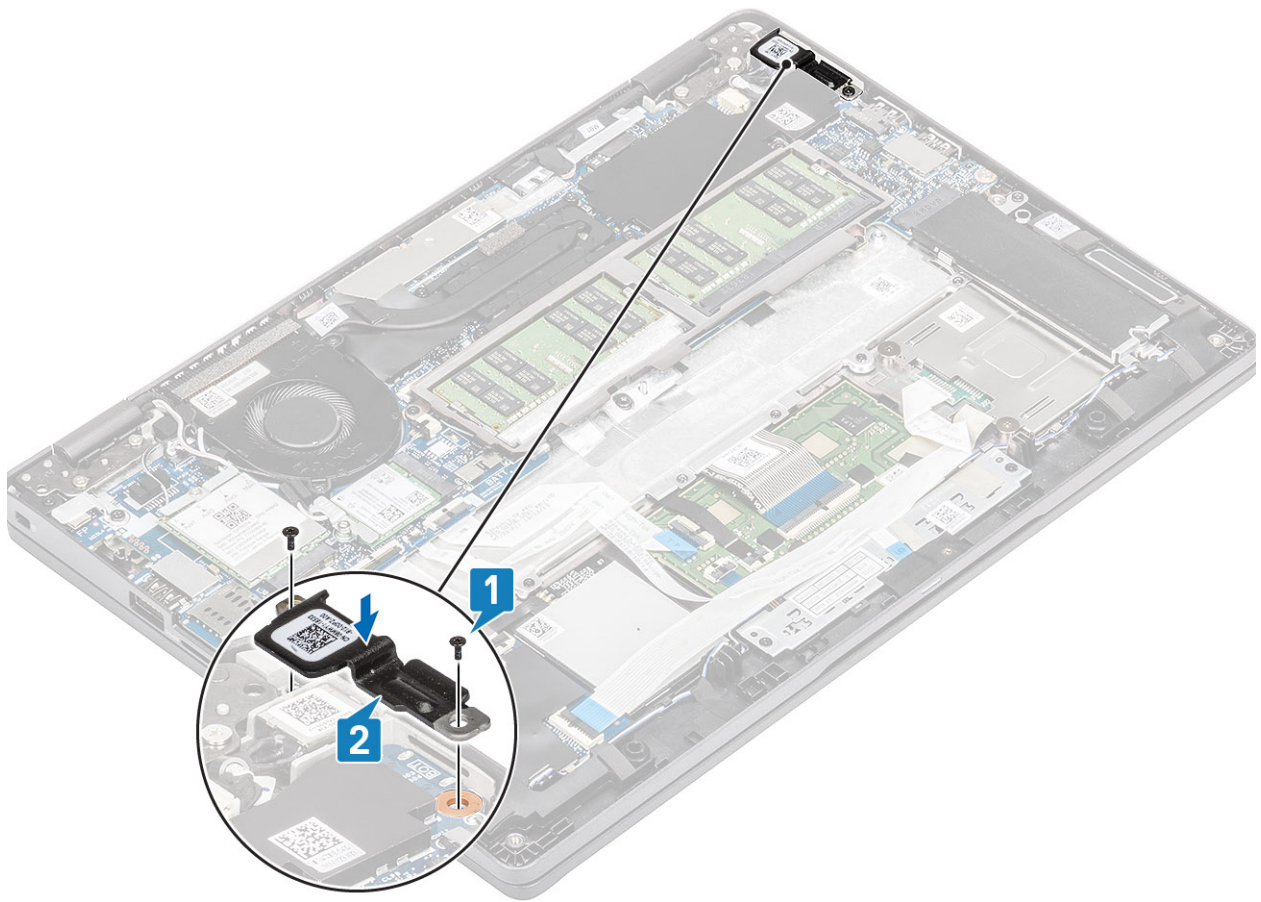
ការដោះរន្ធ DC-ថ្នល

សេចក្តីព្រាងជាមុន

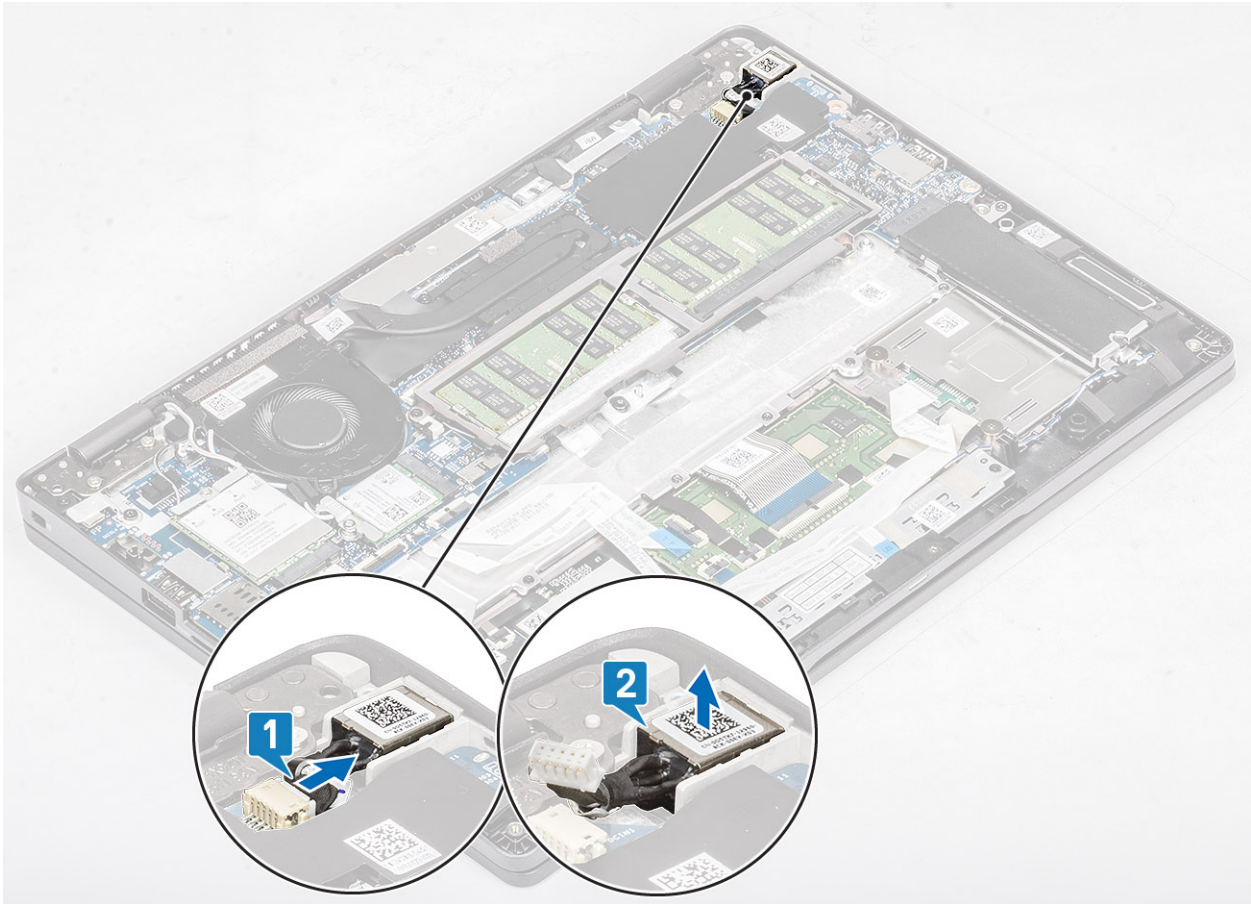
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដោះខ្នោត (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្របបាត C ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដាក់ខ្នោតទម្របបាត C ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [2]។



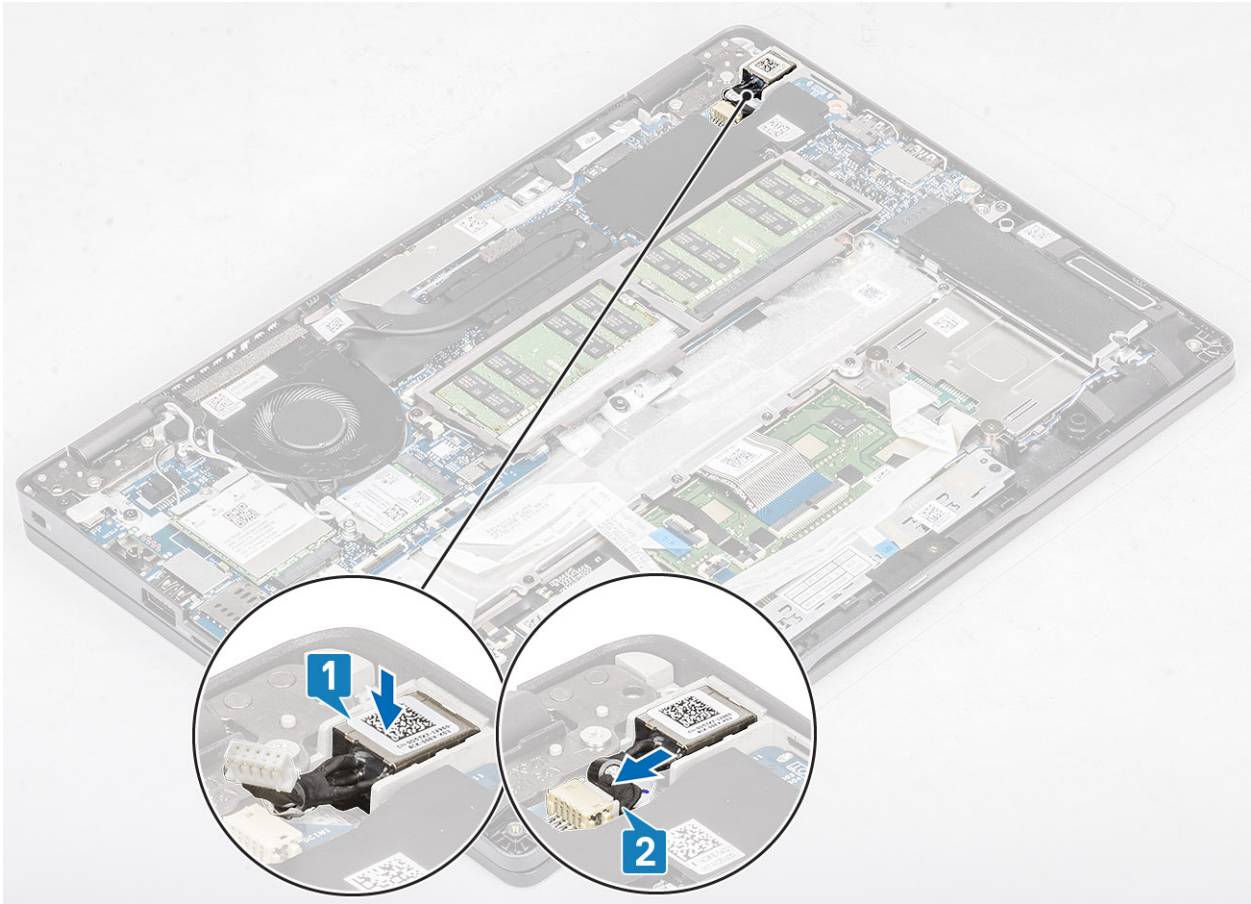
3. ផ្ដាច់ខ្សែអន្តរ DC-ចូល ចេញពីមហាសណ្ឋាគមន៍នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយដោតវាចេញពីកុំព្យូទ័រ[1, 2]។



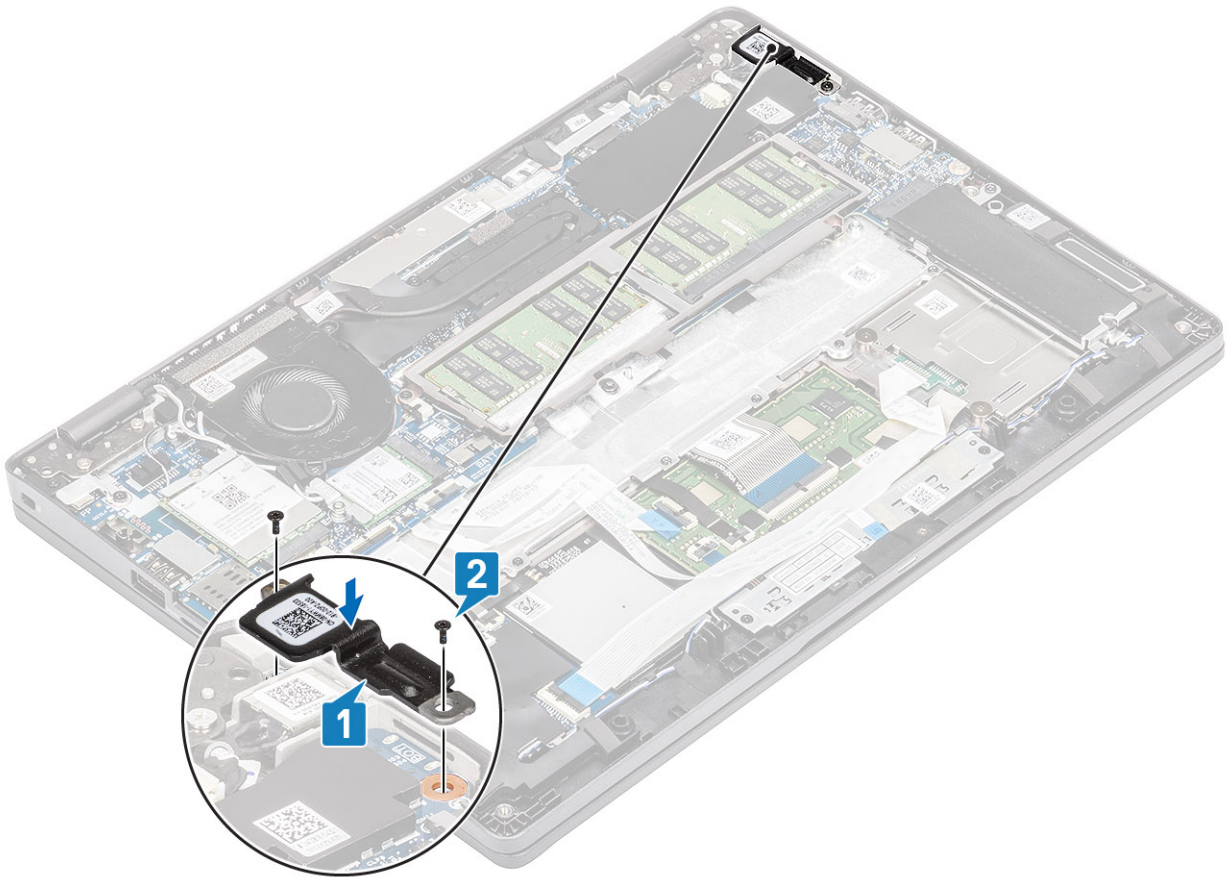
ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល

តំណភ្ជាប់ការទាំងឡាយ

1. ដាក់រន្ធ DC-ចូល ចូលទៅក្នុងរន្ធរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ភ្ជាប់រន្ធ DC-ចូល ទៅនឹងបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



3. ដាក់ជើងទម្រុបរេទ C ទៅលើខ្ទងបង្ហាត់នៅលើកុំព្យូទ័រ [1]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x4) ពីក្របខ្សែបណ្តាញជើងទម្រុបរេទ C ទៅនឹងកន្លែងដាក់ឆ្នោត [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំង LED

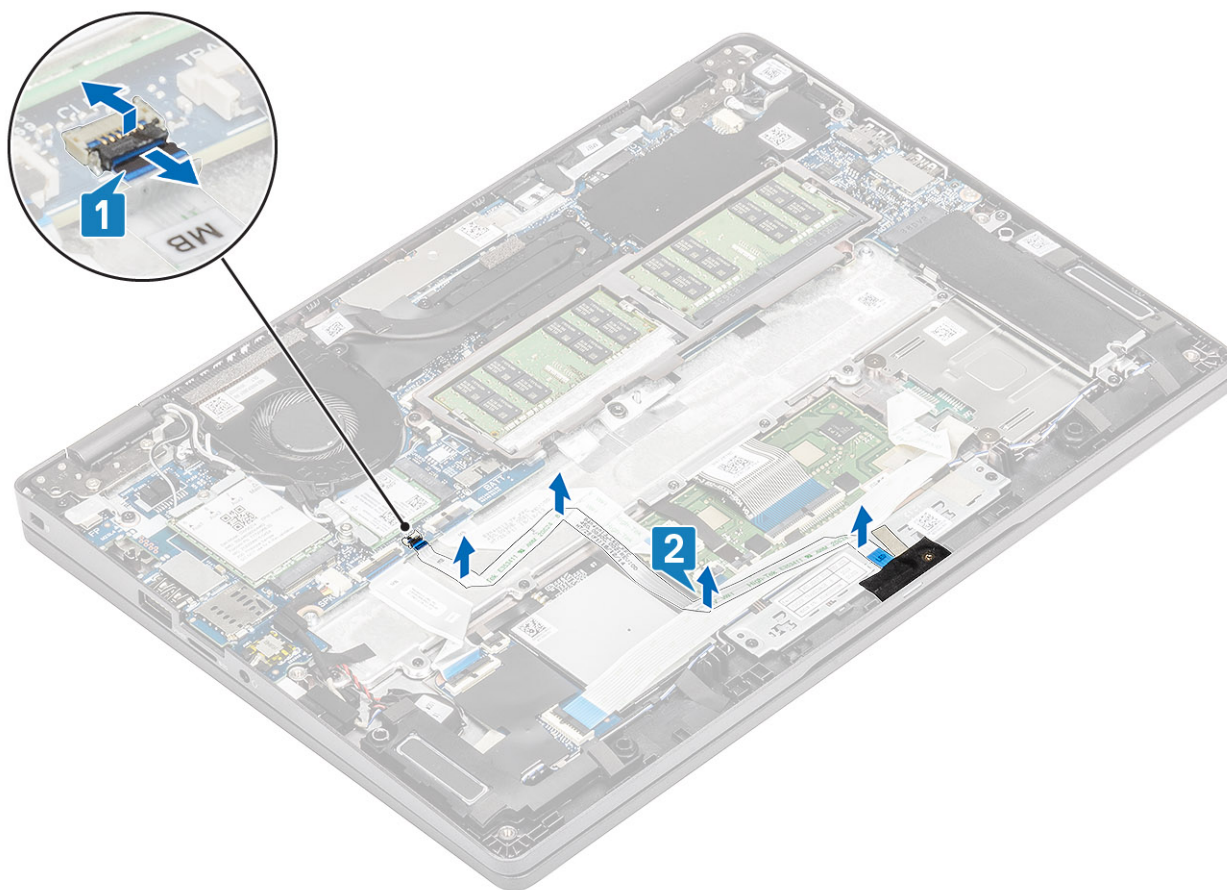
ការដោះផ្ទាំង LED

សេចក្តីព្រមានជាមុន

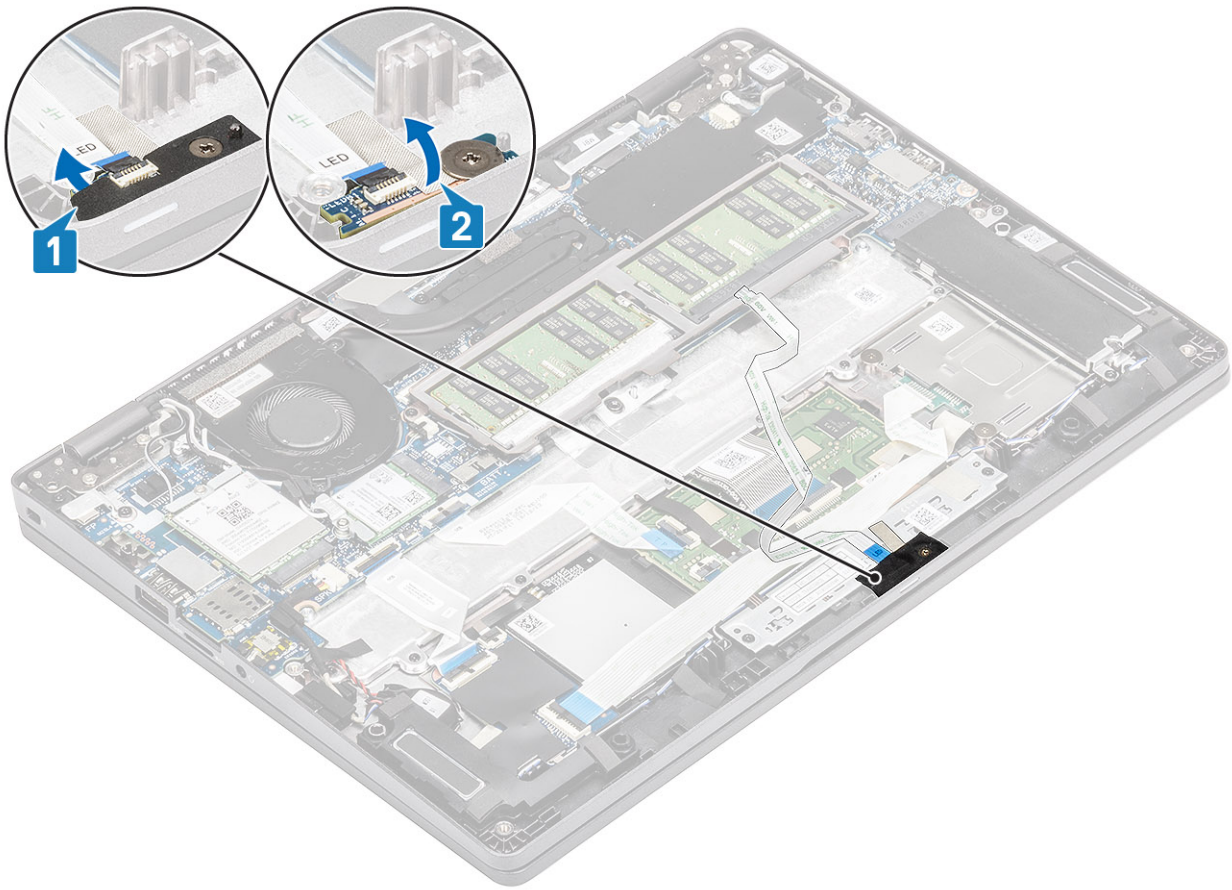
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលបង្គាប់

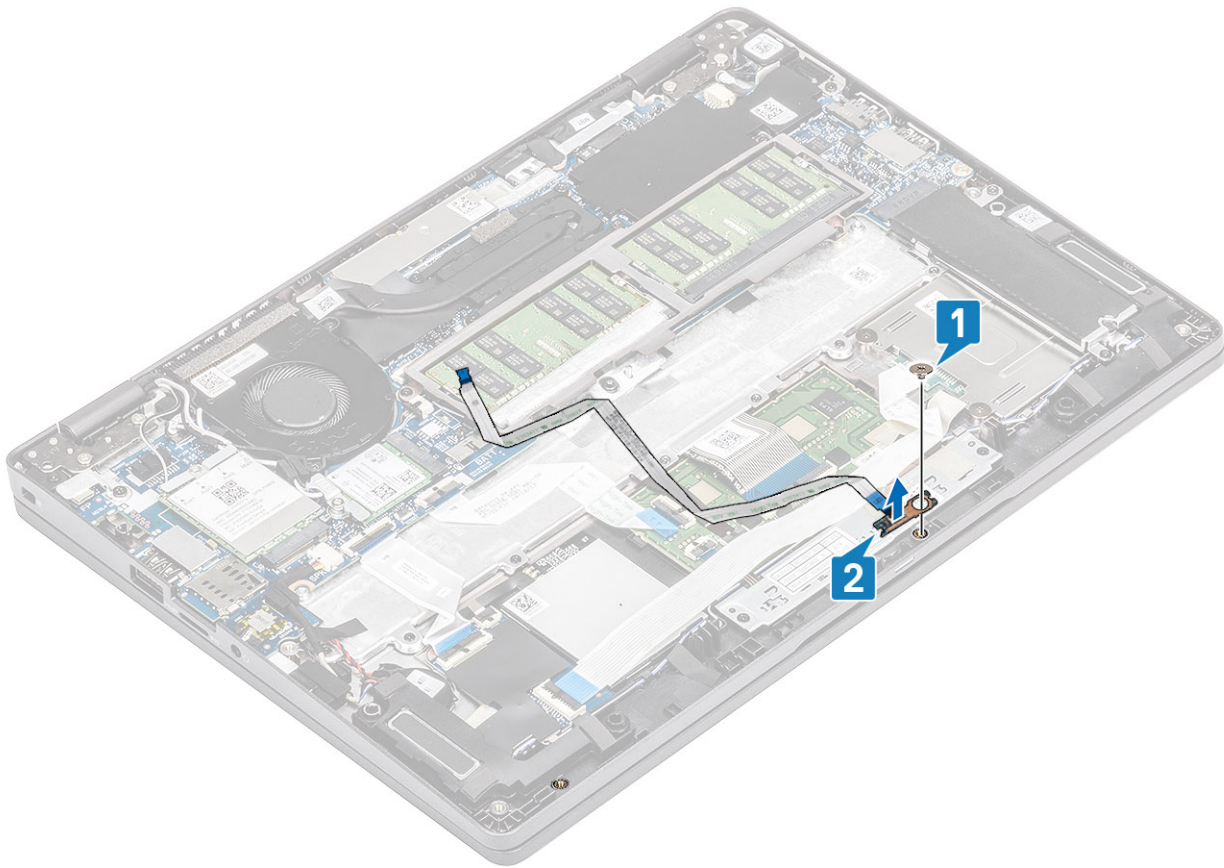
1. ផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំង LED ចេញពីបណ្តាញដោយប្រើប្រាស់ [1]។
2. ដោះខ្សែផ្ទាំង LED តាមគន្លងខ្សែ [2]។



3. បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់បកបង់ភ្ជាប់ខ្សែ LED ទៅនឹង ផ្ទាំង LED[1]។
4. បកបង់ស្លឹកពណ៌ប្រផេះដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED [2]។



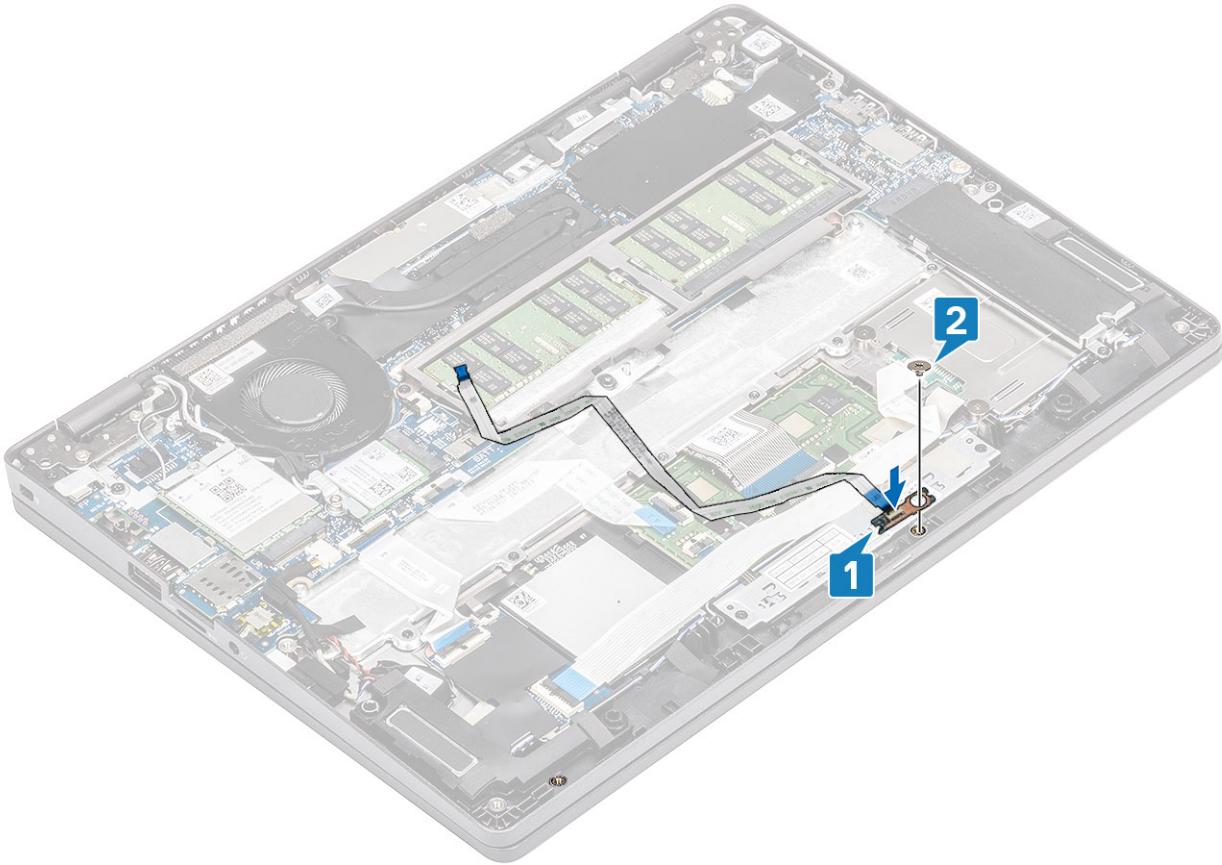
5. ដោត (M2x2.5) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
6. លើកផ្ទាំង LED ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



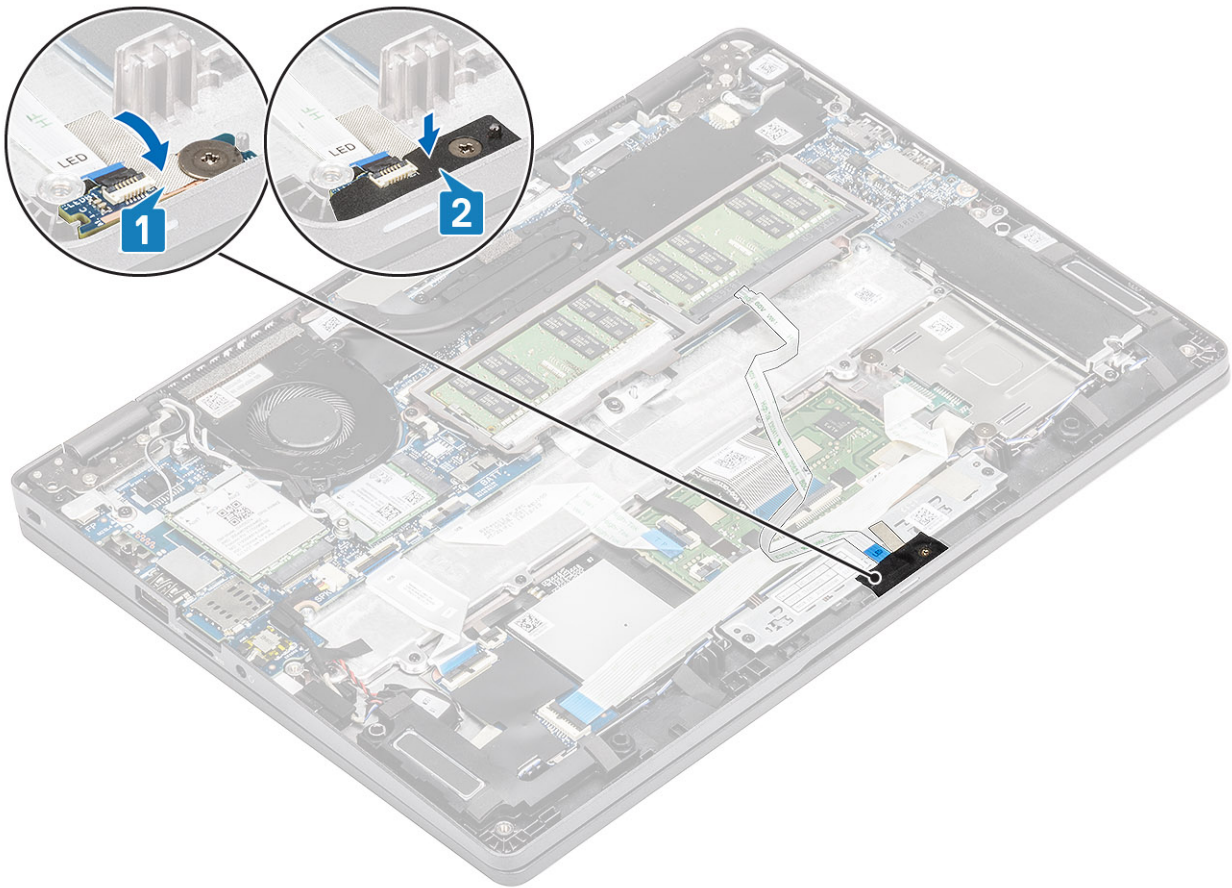
ការដំឡើងផ្ទាំង LED

គំនរកាត់កាសទាំងឡាយ

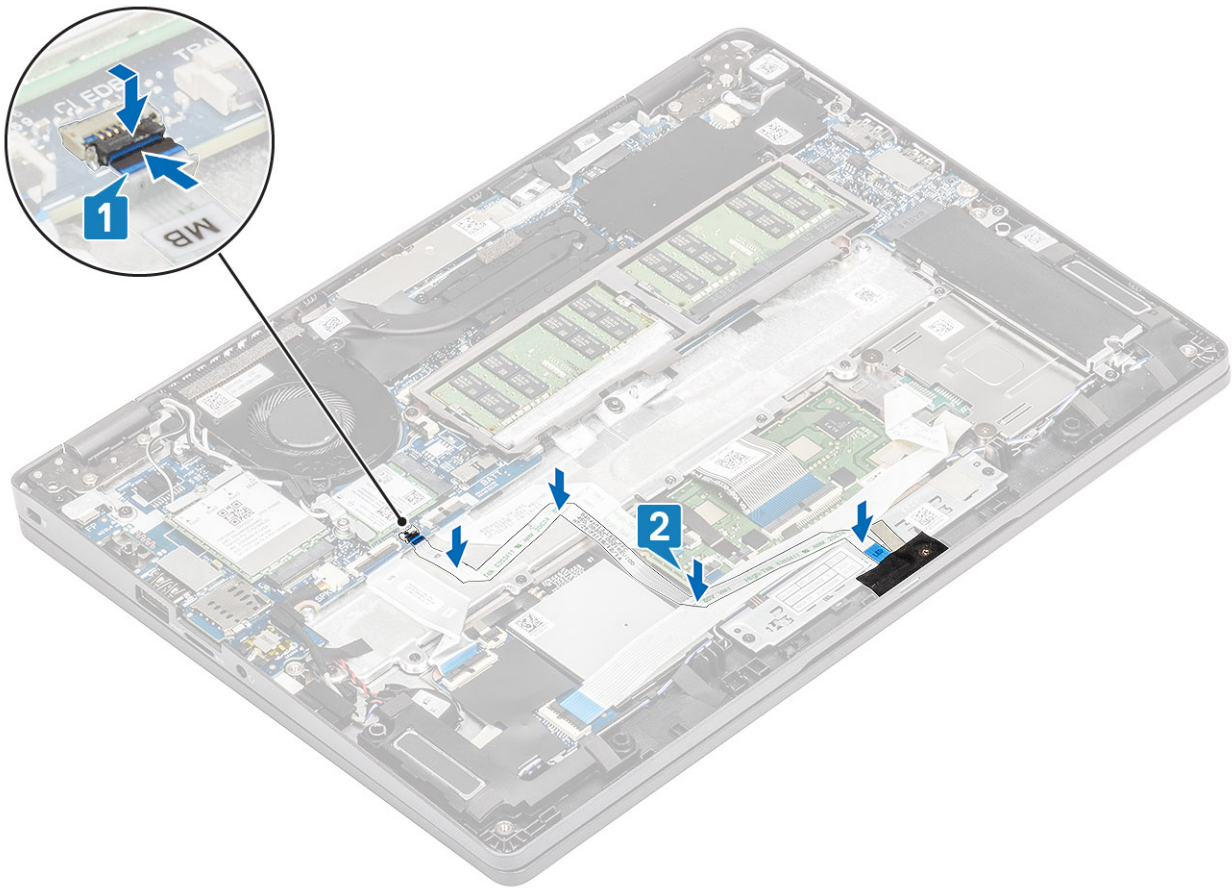
1. ដាក់ផ្ទាំង LED ហើយតម្រង់ទៅលើផ្ទាំង LED ជាមួយនឹងទំនាញនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x2.5) តែមួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ[2]។



3. បិទបង់ស្លឹកពណ៌ប្រផេះដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នាំង LED [1]។
4. បិទបង់ស្លឹកពណ៌ប្រផេះដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នាំង LED [2]។



5. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង LED ទៅបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងដួសខ្សែផ្ទាំង LED តាមកន្លងខ្សែ[1, 2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទុះប៉ះ

ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទុះប៉ះ

សេចក្តីព្រមានជាមុន

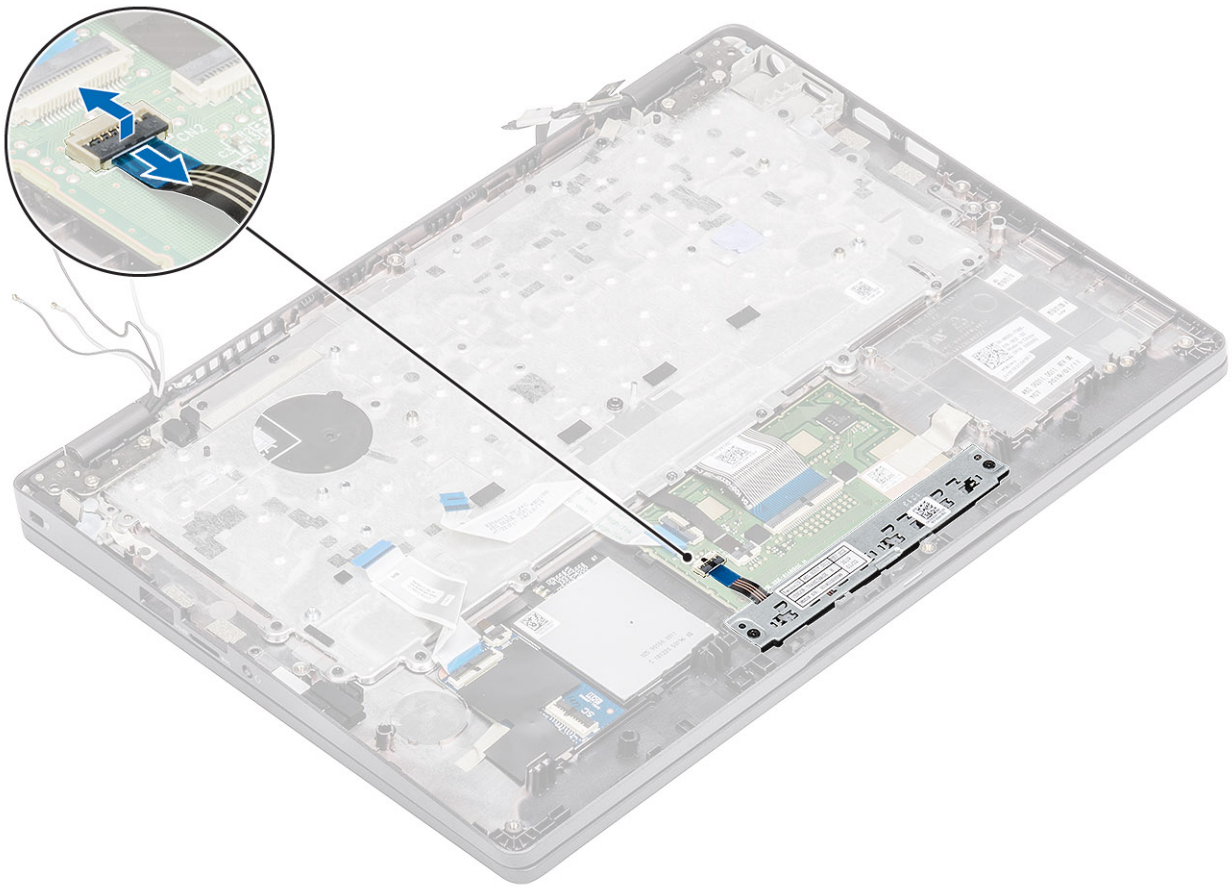
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាស័រ។
6. ដោះ ផ្ទាំង LED



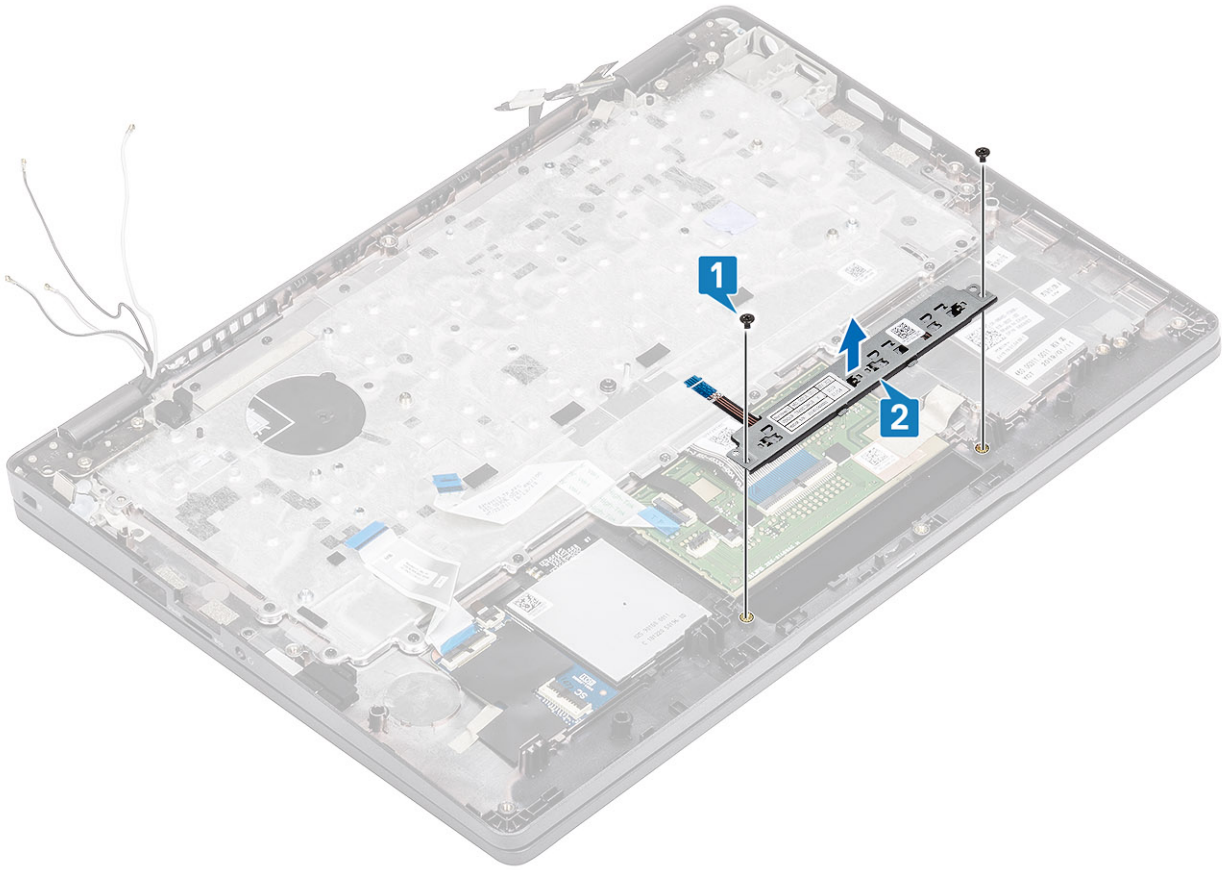
ចំណាំ: មិនចាំបាច់ដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងកន្លែងទទួលកាតនៅដើម្បីដោះផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទុះប៉ះឡើយ។

តំណក់កាលបទាំងឡាយ

1. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែផ្ទាំងប៊ូតុងតាមពេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅដើម្បីដោះផ្ទាំងបន្ទុះប៉ះ។



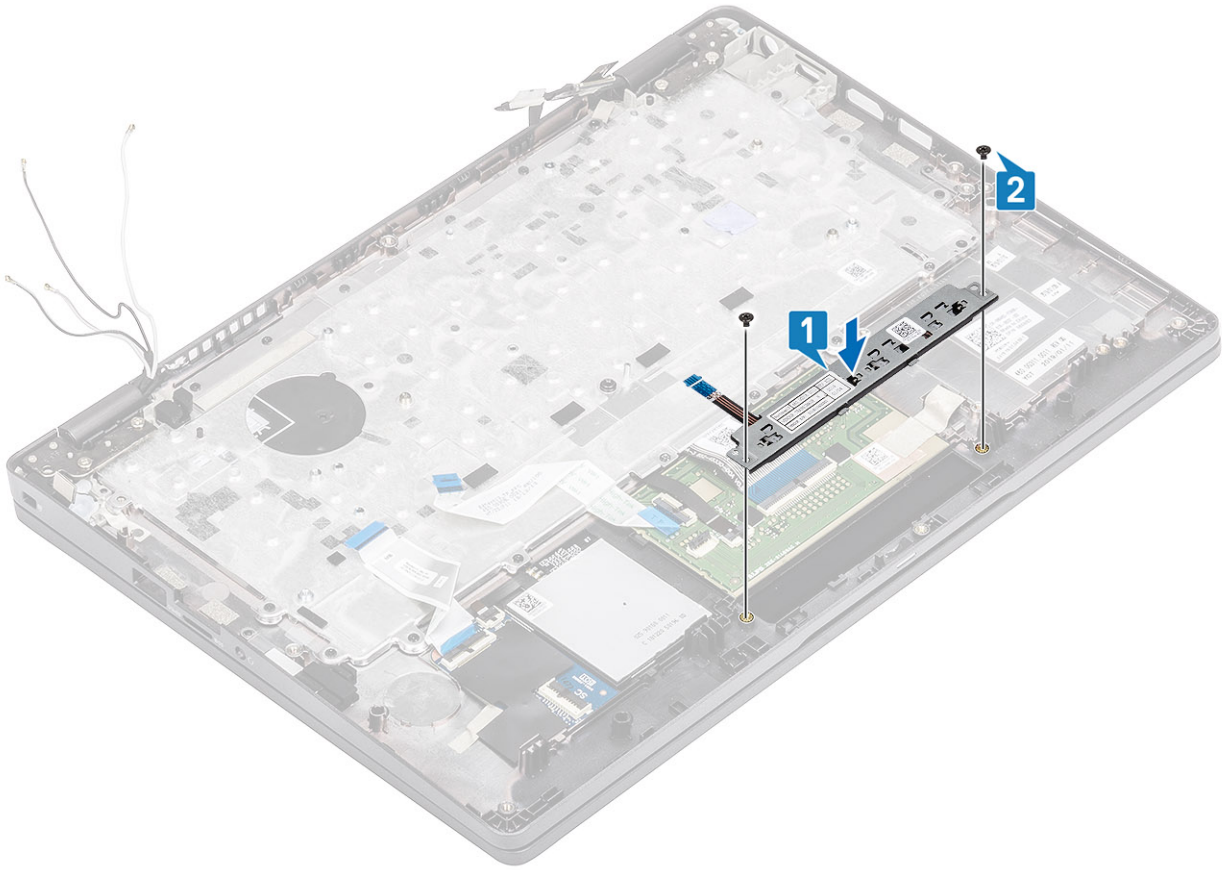
2. ឆោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ក្នុងបន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
3. លើកដើមទម្រង់ក្នុងបន្ទះប៉ះចេញឱ្យឆ្ងាយពីកុំព្យូទ័រ [2]។



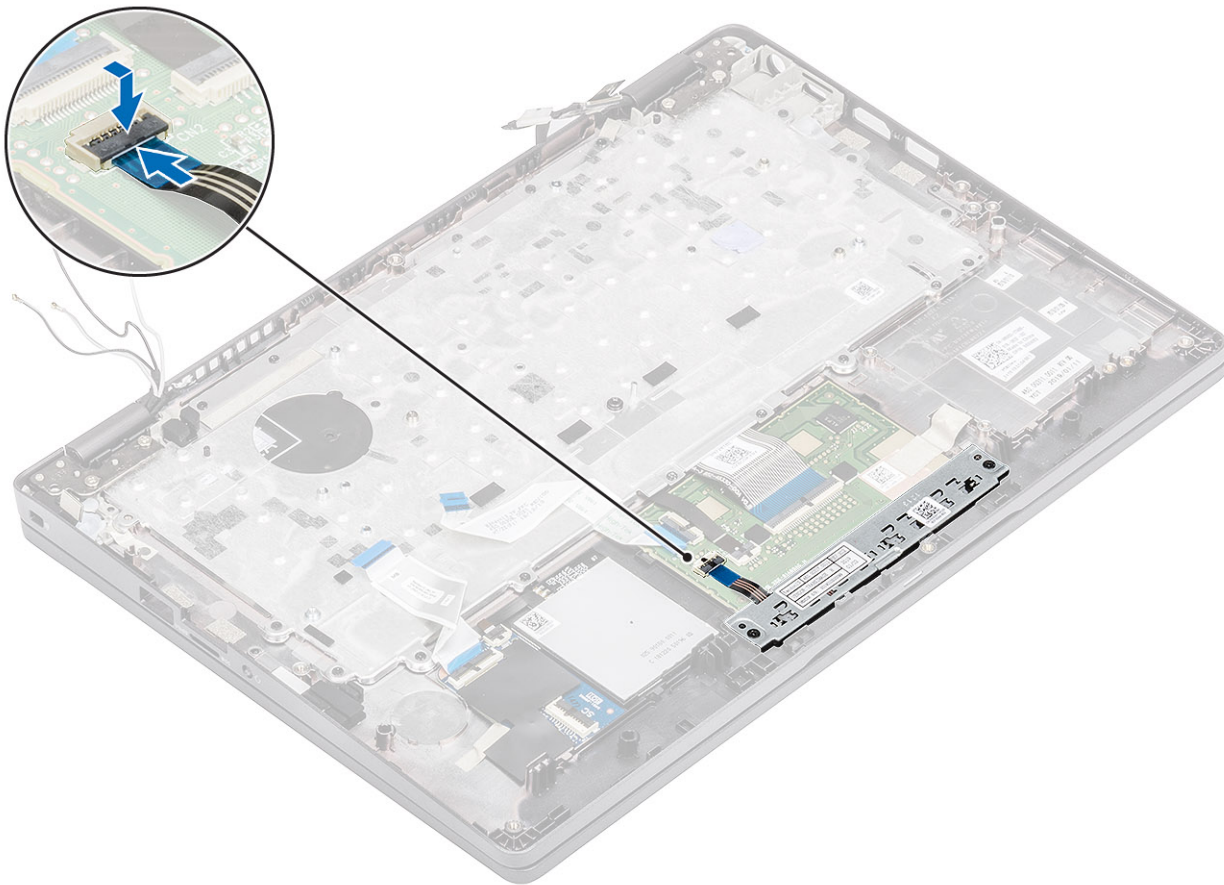
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រតិបត្តិការបន្ថែម៖

តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. ដាក់ផ្ទាំងប្រតិបត្តិការបន្ថែមប៉ះទង្គិចទៅក្នុងរន្ធដោតដាក់ប៉ាតឆែ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីក្របខ័ណ្ឌប្រតិបត្តិការបន្ថែមប៉ះទង្គិចទៅក្នុងរន្ធដាក់ប៉ាតឆែ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប៊ីតូនបន្ទះប៉ះទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងបន្ទះប៉ះ។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ផ្ទាំង LED ។
2. ដាក់ ឧបាស័រ។
3. ដាក់ ថ្ម។
4. ដាក់ គម្របបាត។
5. ដាក់ កាត microSD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យបែកបាក់។

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

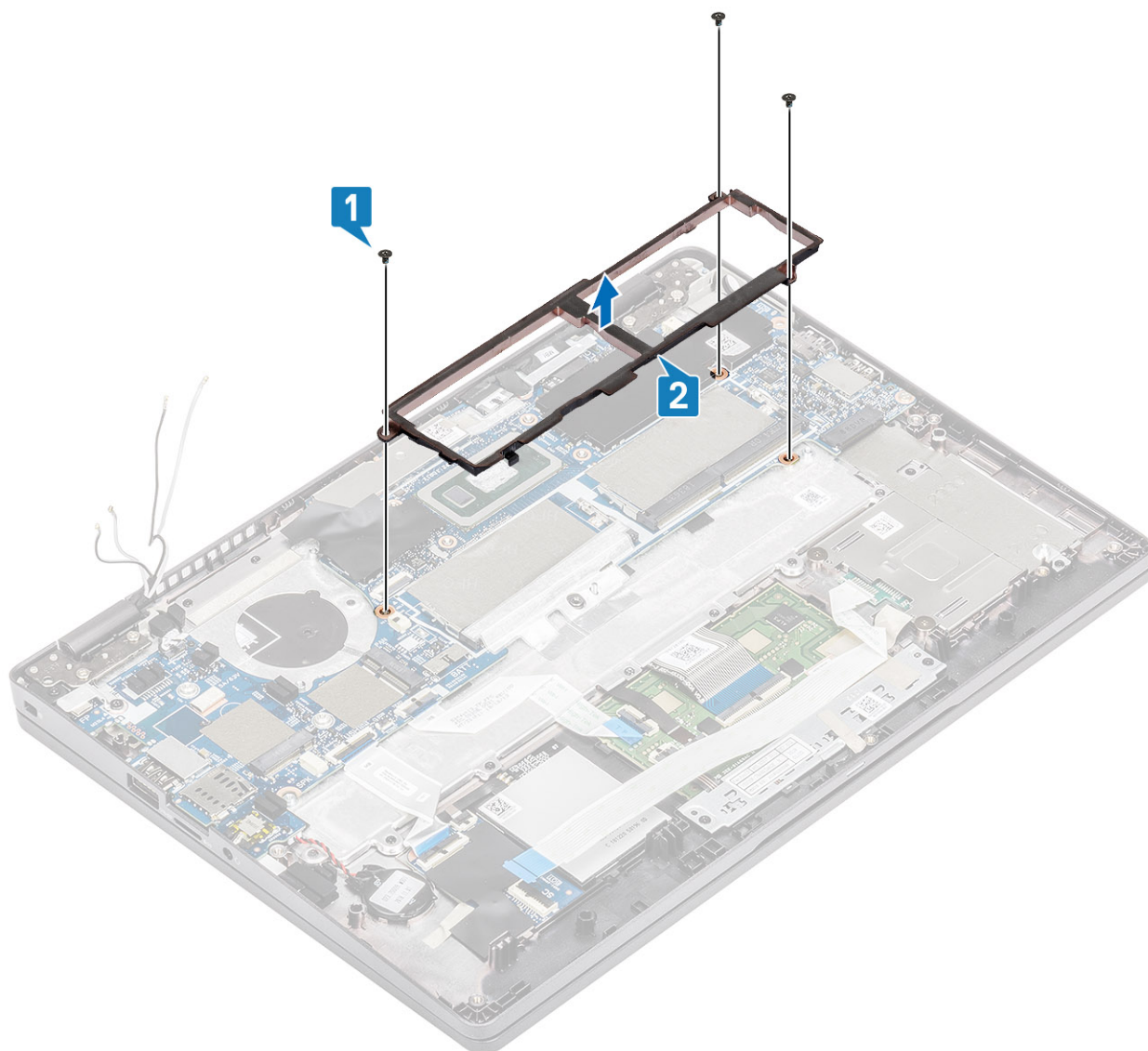
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

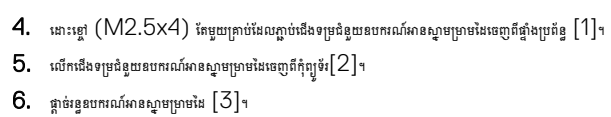
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យបែកបាក់។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាស័រ។
6. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។
7. ដោះ ម៉ូឌុលអន្តរាគមន៍។
8. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
9. ដោះ DC-ថ្នល ។
10. ដោះកាត WLAN ។
11. ដោះកាត WWAN។

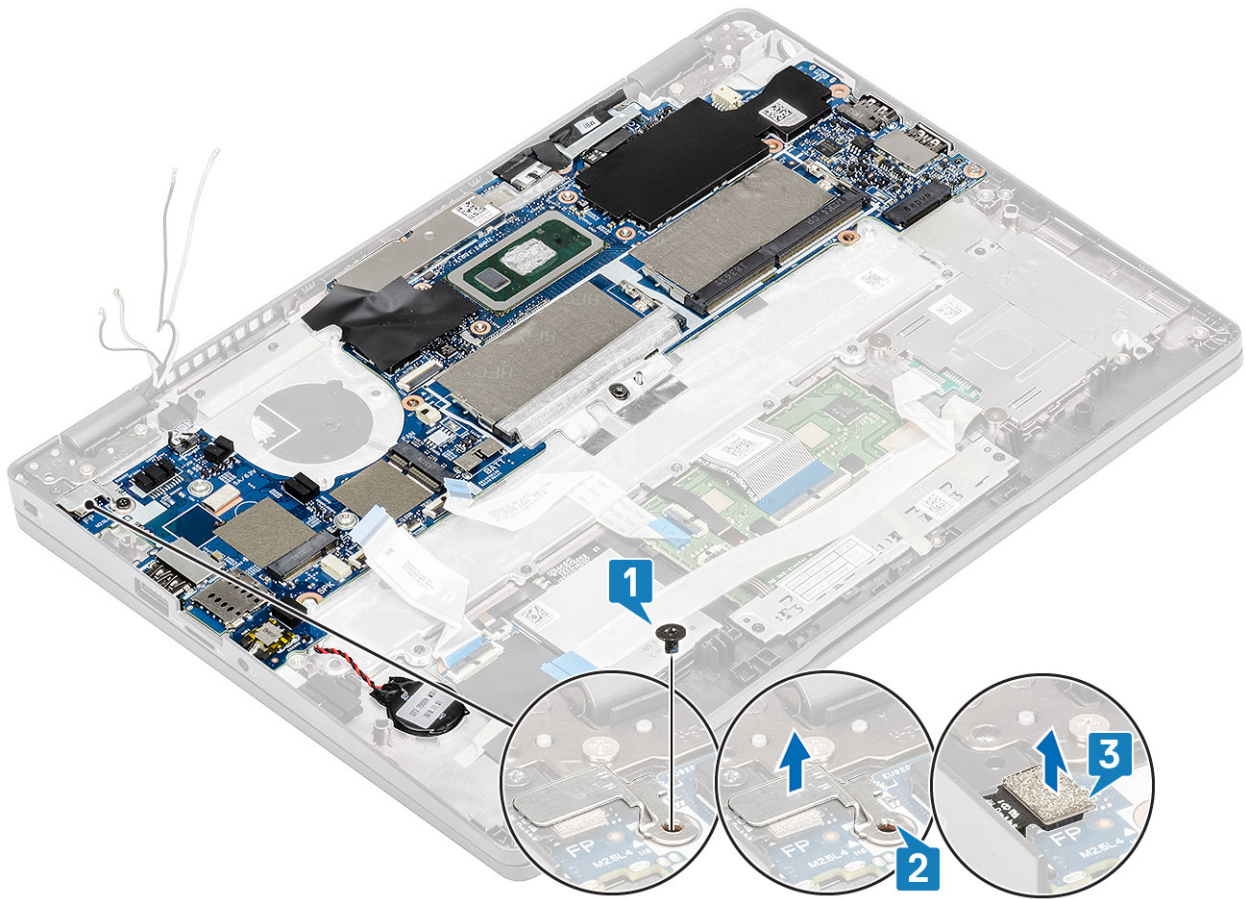
កំណត់ការលាងច្បាស់

1. ដោតឆ្នាំង (M2x3) ចំនួនបីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ីម៉ង់ត៍មួយដងចងចាំទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោតស៊ីម៉ង់ត៍មួយដងចងចាំចេញពីក្បូង [2]។

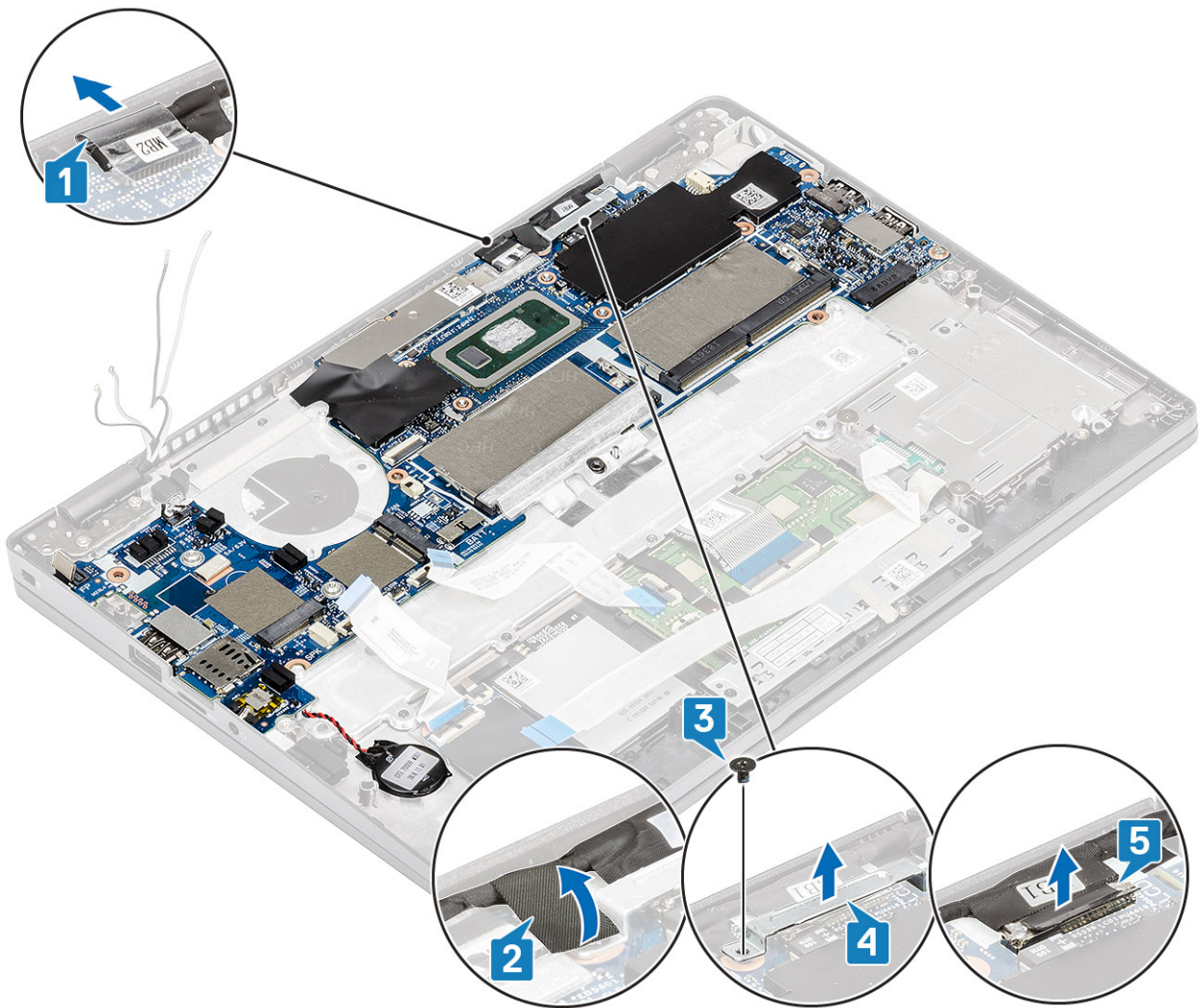


3. ផ្ដាច់ខ្សែចងក្រោម៖
 - a) ខ្សែ USH [1]។
 - b) ខ្សែផ្ទាំង LED [2]។
 - c) ខ្សែបន្ទះប៉ះ [3]។

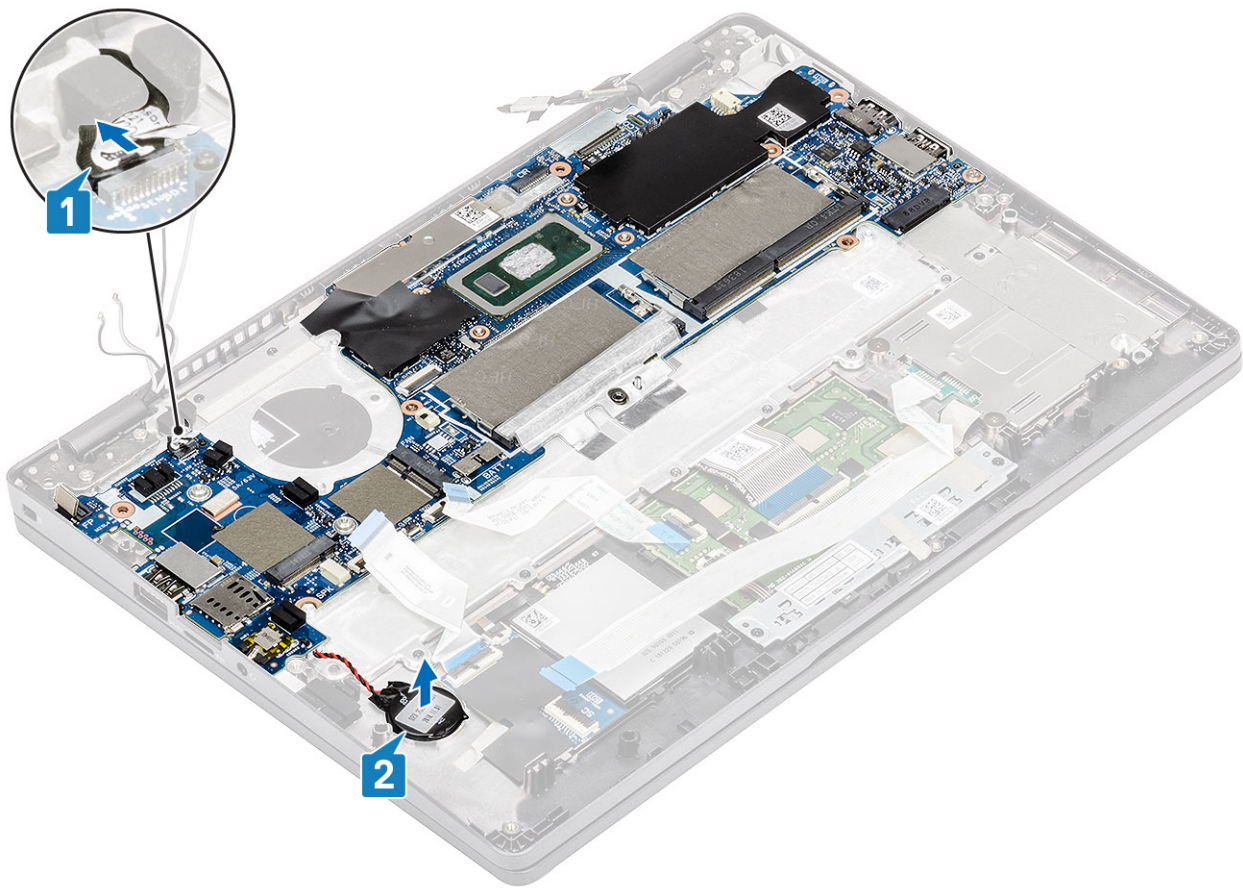




7. បកបង់ស្អិត ហើយផ្ដាច់ខ្សែចេញពីបកបង់ស្អិតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
8. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ eDP [2]។
9. ដោត (M2x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
10. ដោតទម្រង់ eDP ចេញពីកុំព្យូទ័រ [4]។
11. បើកកញ្ចប់ ហើយផ្ដាច់ខ្សែ eDP ចេញពីបកបង់ស្អិតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5]។

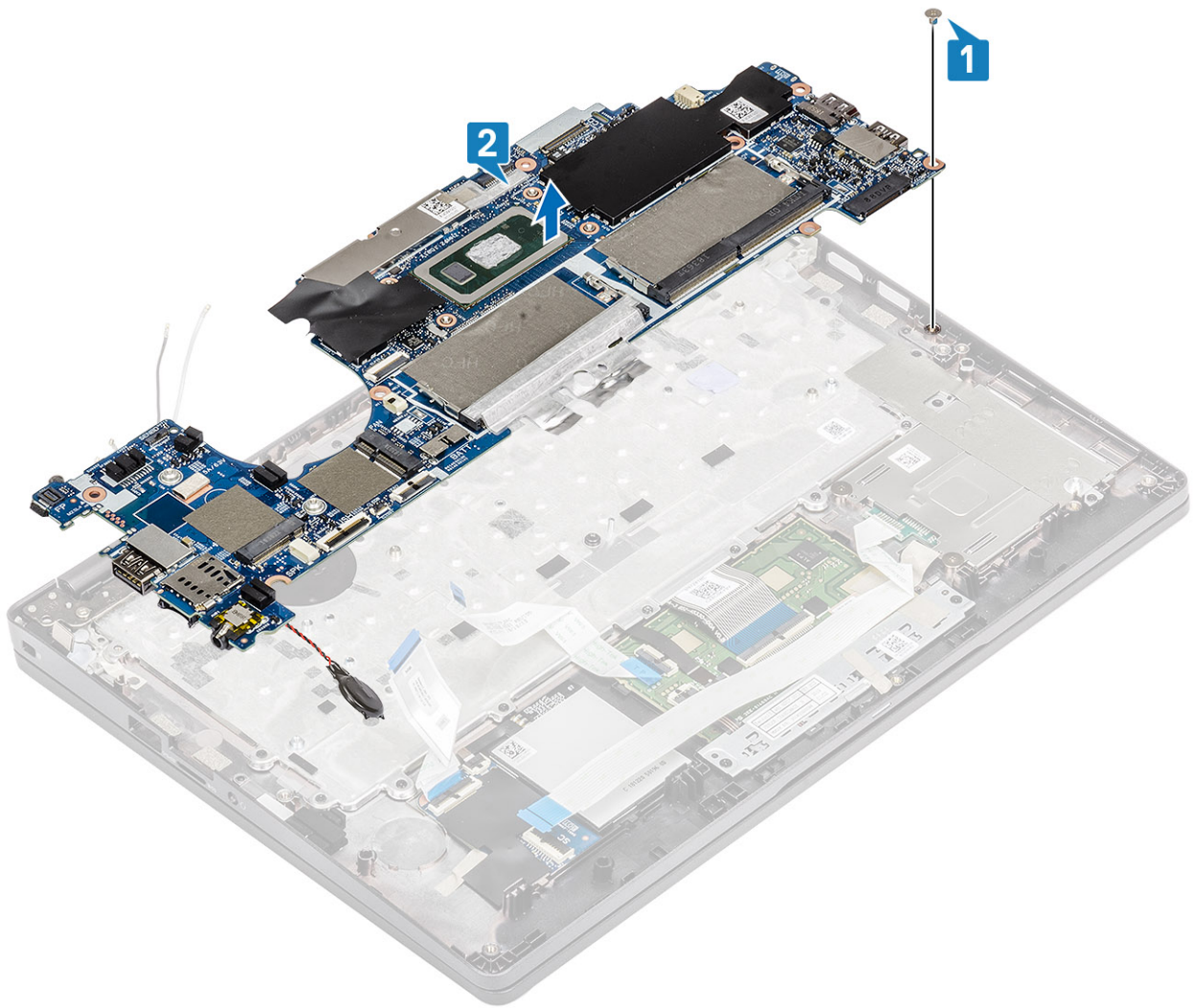


12. ផ្ដាច់ខ្សែផ្ទាំងអង្គបញ្ជាណាមួយដែលតភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
13. ដោះឡប់សំប៉ិចតម្លៃពិតប្រាកដនៃ [2]។



14. ឆោត (M2.5x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅកន្លែងដាក់ឆោត [1]។

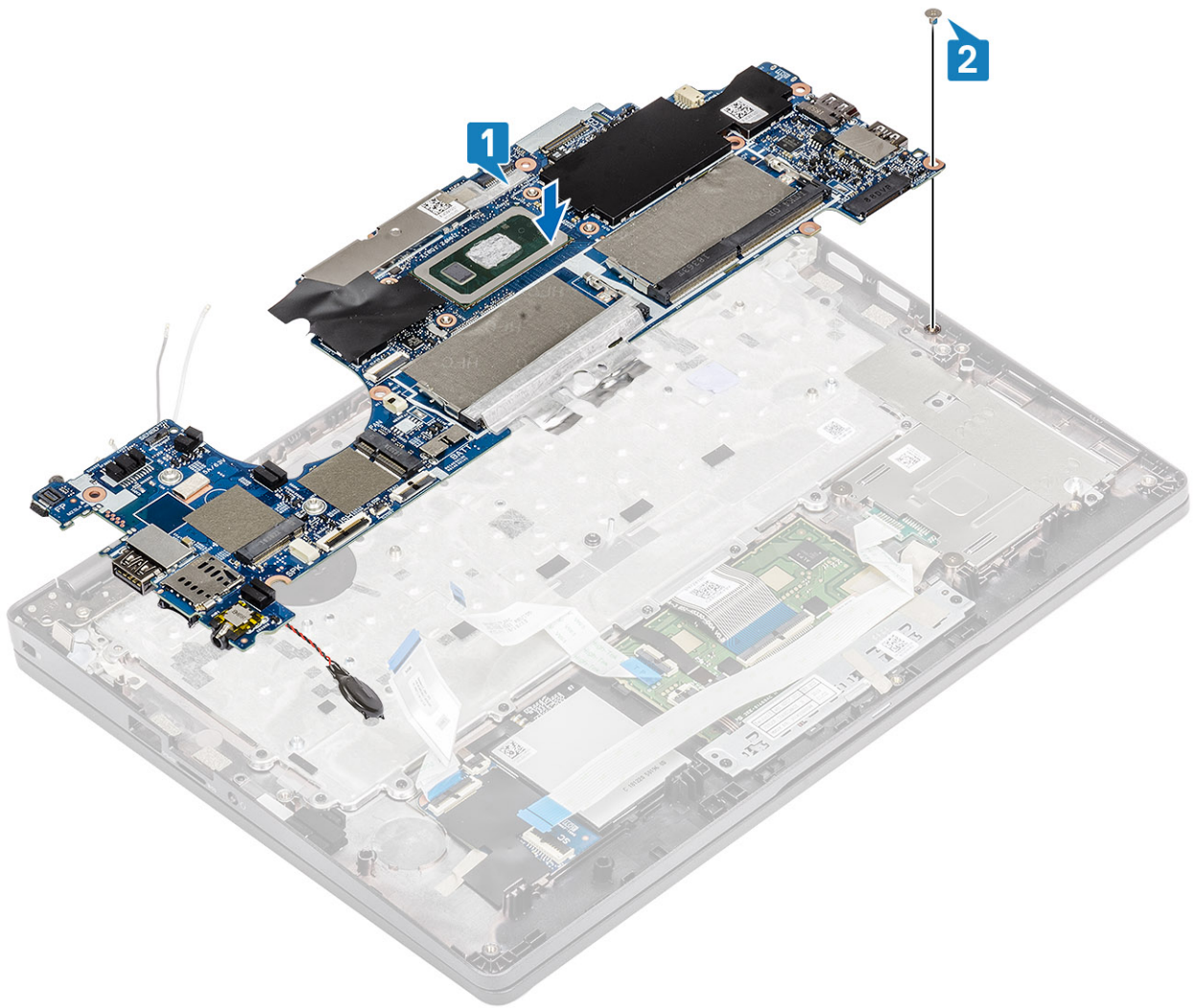
15. លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



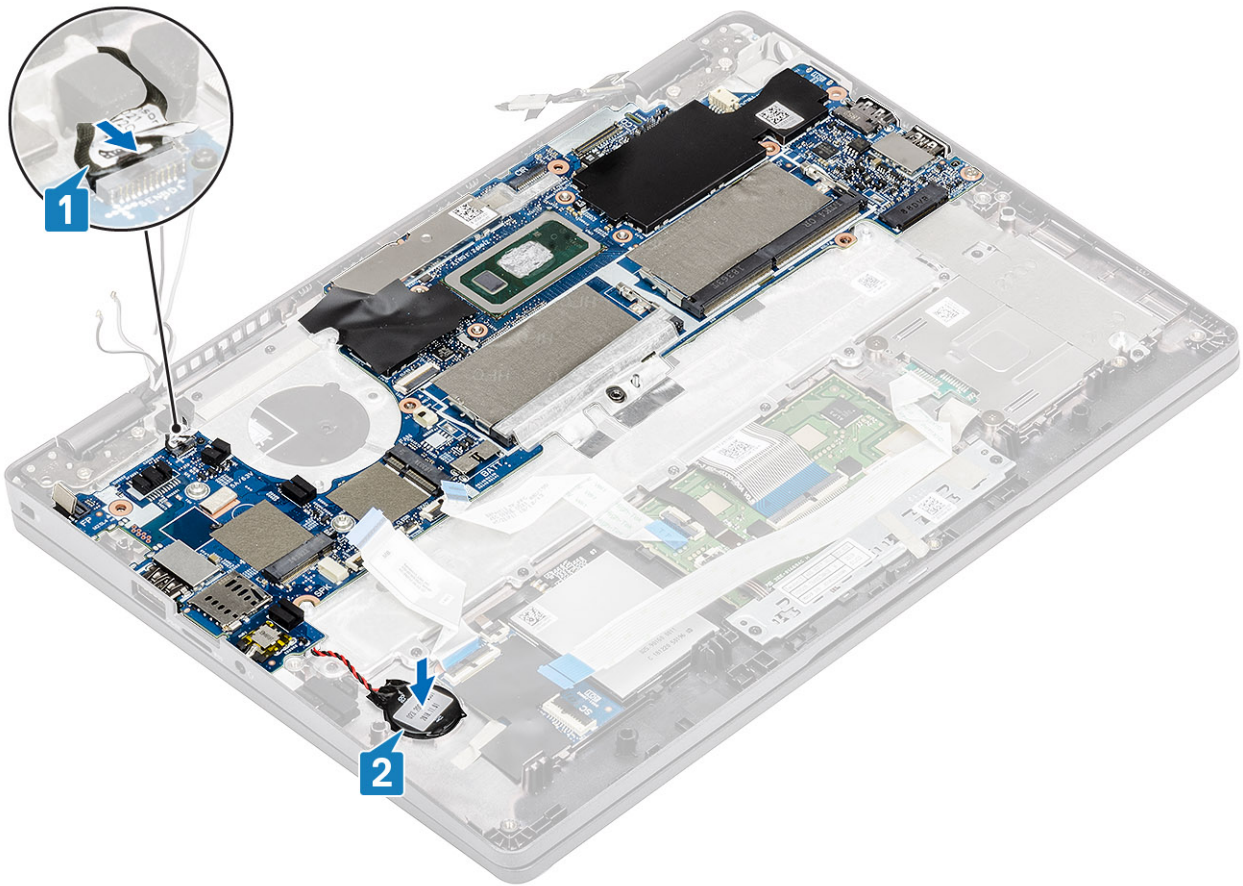
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

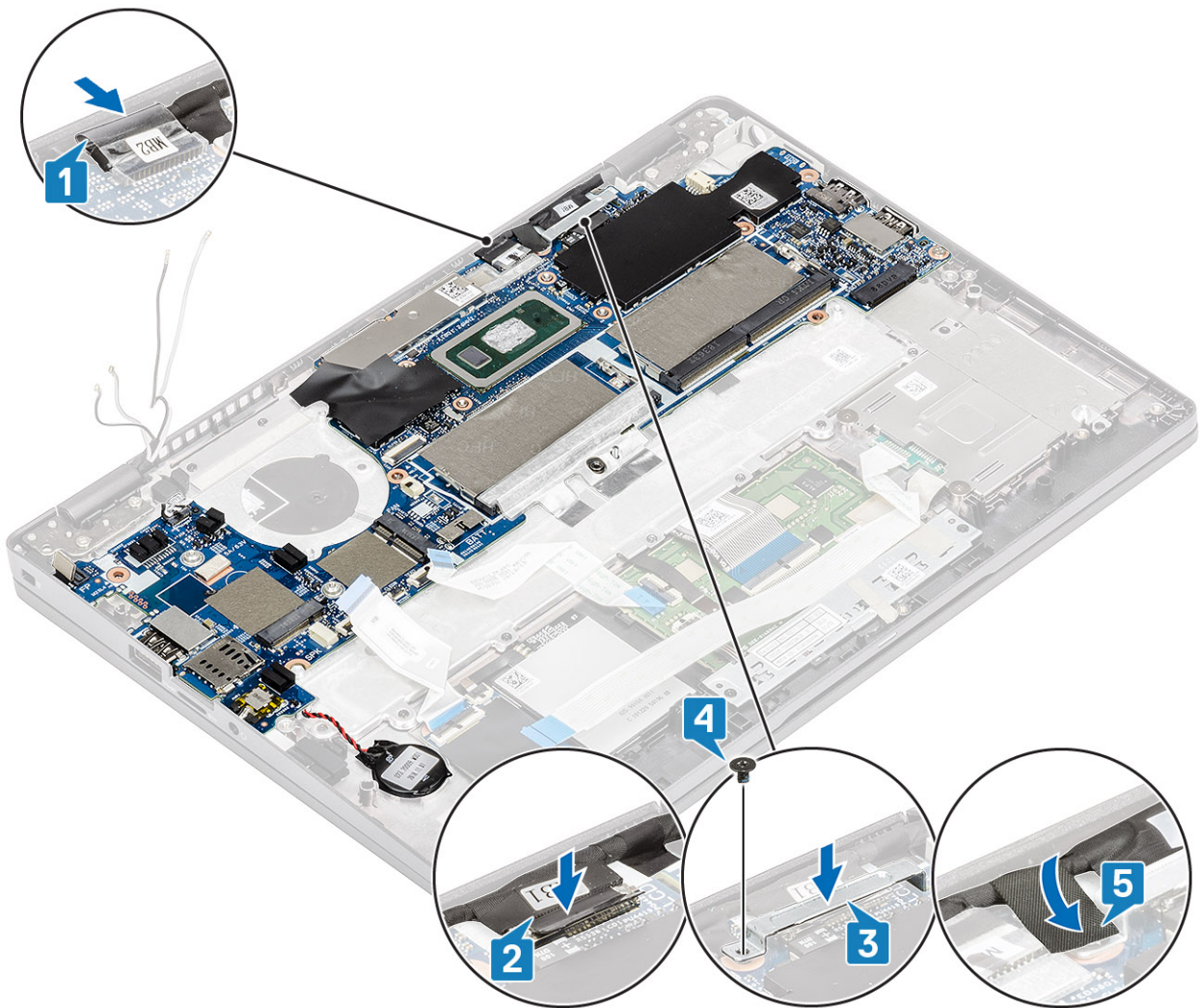
1. តម្រង់ ហើយដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2.5x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



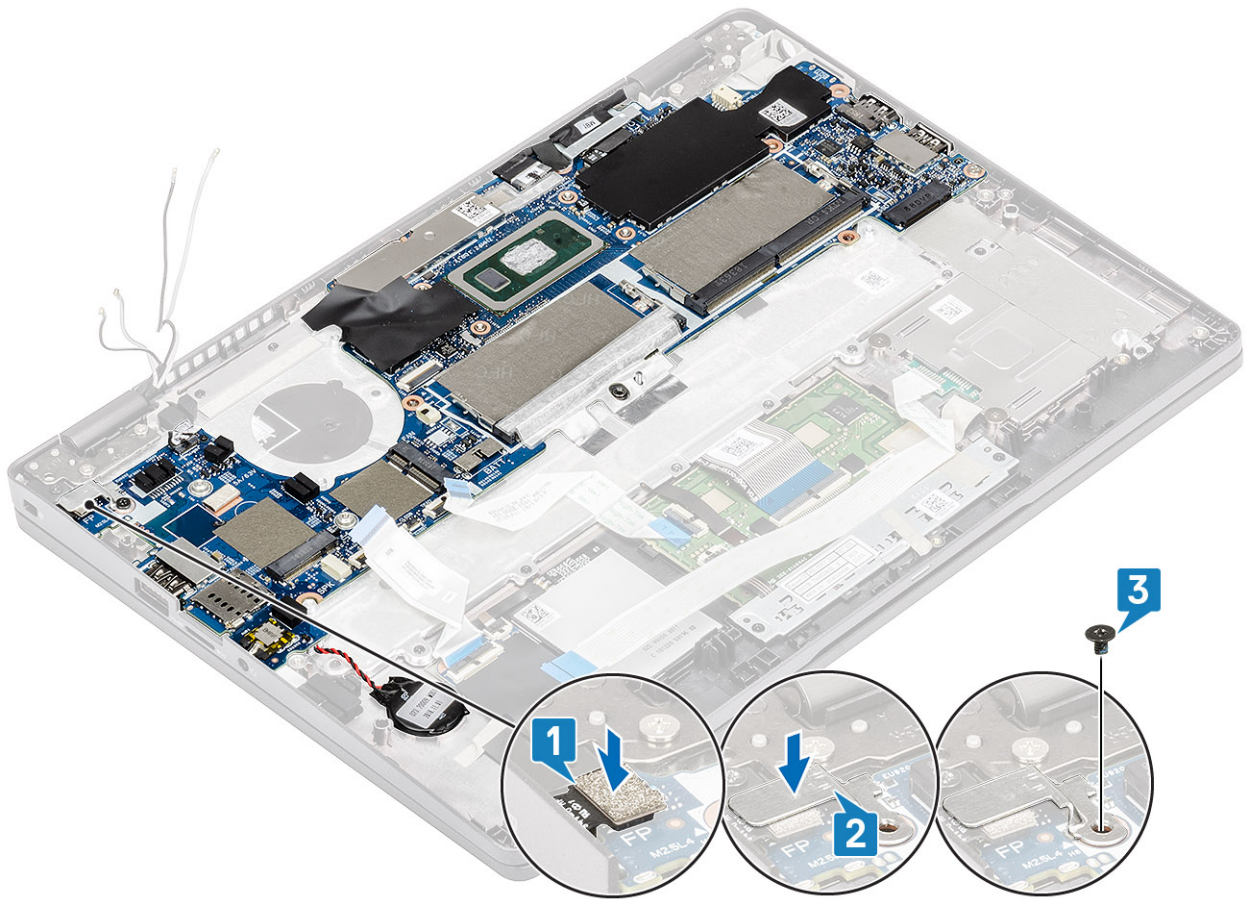
3. ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលទៅលើក្របខណ្ឌមេ [1]។
4. ដាក់ឆ្នុកប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលទៅលើក្របខណ្ឌមេ [2]។



5. ភ្ជាប់ខ្សែទៅនឹងបណ្តាញកាត់ដោយប្រើប្រាស់ [1]។
6. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅនឹងបណ្តាញកាត់ដោយប្រើប្រាស់ [2]។
7. ដាក់ដើមទម្រង់ eDP នៅលើបណ្តាញ eDP [3]។
8. ចាប់ខ្សែ (M2x4) តាមរយៈការដោតភ្ជាប់ដើមទម្រង់ eDP ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [4]។
9. បិទបង់ស្លឹកដោយប្រើប្រាស់ដើមទម្រង់ eDP [5]។

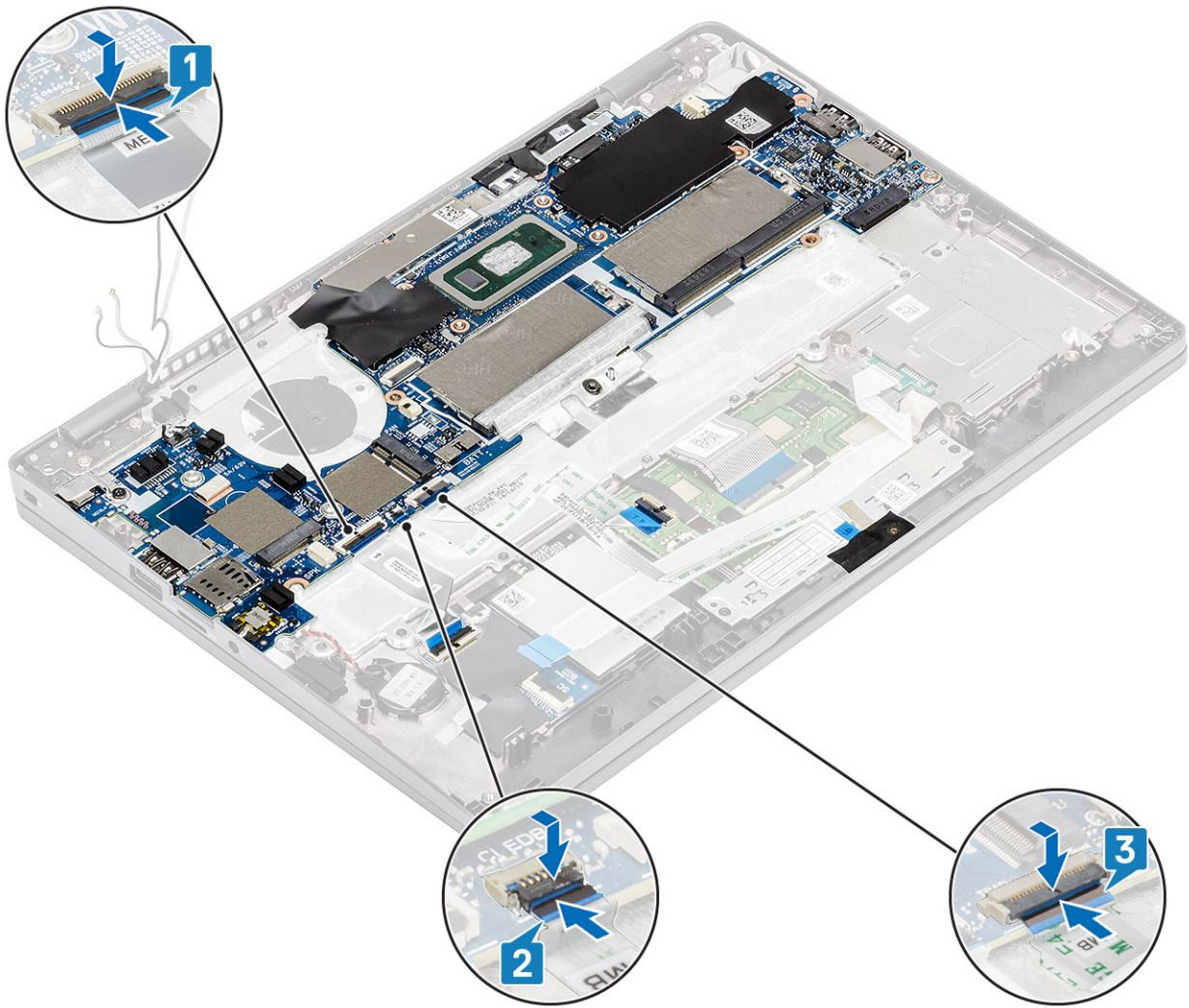


10. ភ្ជាប់ប្រភេទបណ្តាញអានស្កានប្រភេទ ទៅនឹងប្រភេទបណ្តាញអានស្កានប្រភេទ[1]។
11. ដាក់ដើមទម្រង់បណ្តាញអានស្កានប្រភេទ[2]។
12. ចាប់ប្រភេទ (M2.5x4) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រង់បណ្តាញអានស្កានប្រភេទ ទៅនឹងប្រភេទ[3]។

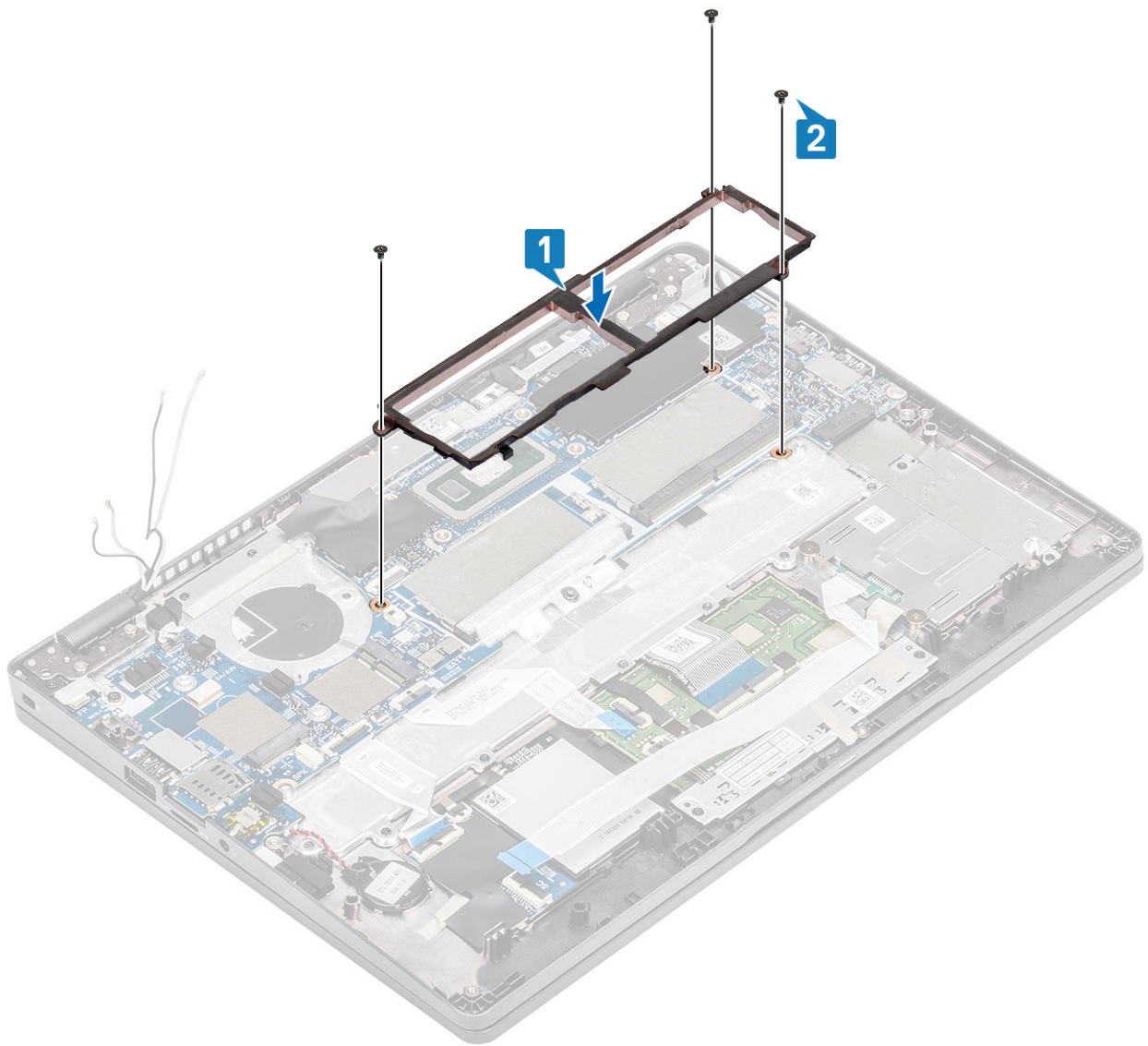


13. ភ្ជាប់ខ្សែដូចតាងរូបភាព។

- a) ខ្សែ UHS [1]។
- b) ខ្សែផ្លាស់ LED [2]។
- c) ខ្សែបន្ទះប៉ះ [3]។



14. តម្រង់ និងដាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ ទៅក្នុងឆ្នេររបស់វាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
15. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) បីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ កាត WWAN ។
2. ដាក់ កាត WLAN ។
3. ដាក់ DC-ចូល។
4. ដាក់ ប៊ូតុងអត្តសញ្ញាណ។
5. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
6. ដាក់ កន្លែងទទួលកំរោង។
7. ដាក់ ឧបករណ៍។
8. ដាក់ ថ្ម។
9. ដាក់ គម្របបាត។
10. ដាក់ កាត microSD ។
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក។

ឧបករណ៍សំប៉ែត

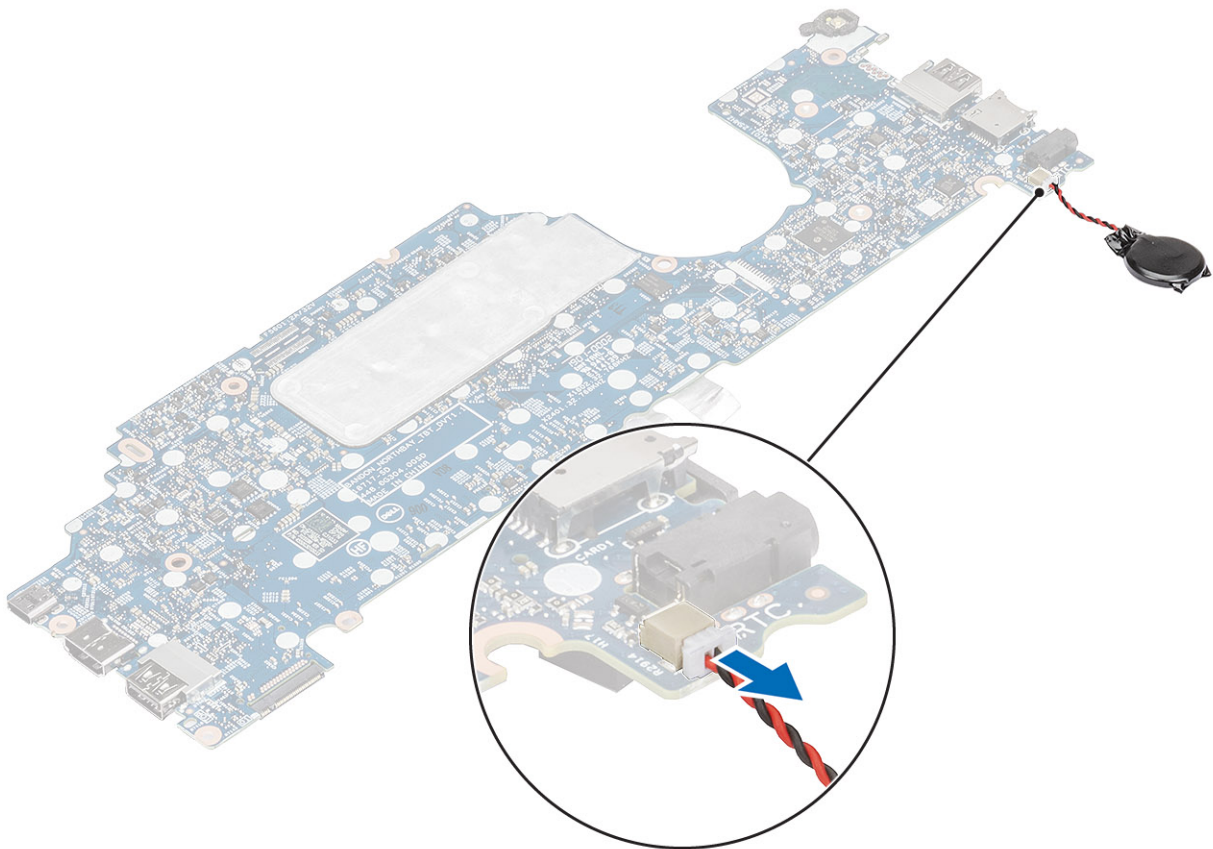
ការដោះឧបករណ៍សំប៉ែត

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារនៃការដោះស្រាយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបណ្តាញ។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបករណ៍។
6. ដោះ កន្លែងទទួលកំរោង។
7. ដោះ ផ្ទាំងអង្គចងចាំ។
8. ដោះ កង្វះប្រព័ន្ធ។
9. ដោះ DC-ថ្នល។
10. ដោះកាត WLAN ។
11. ដោះកាត WWAN។
12. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

តំណាក់កាលទី២

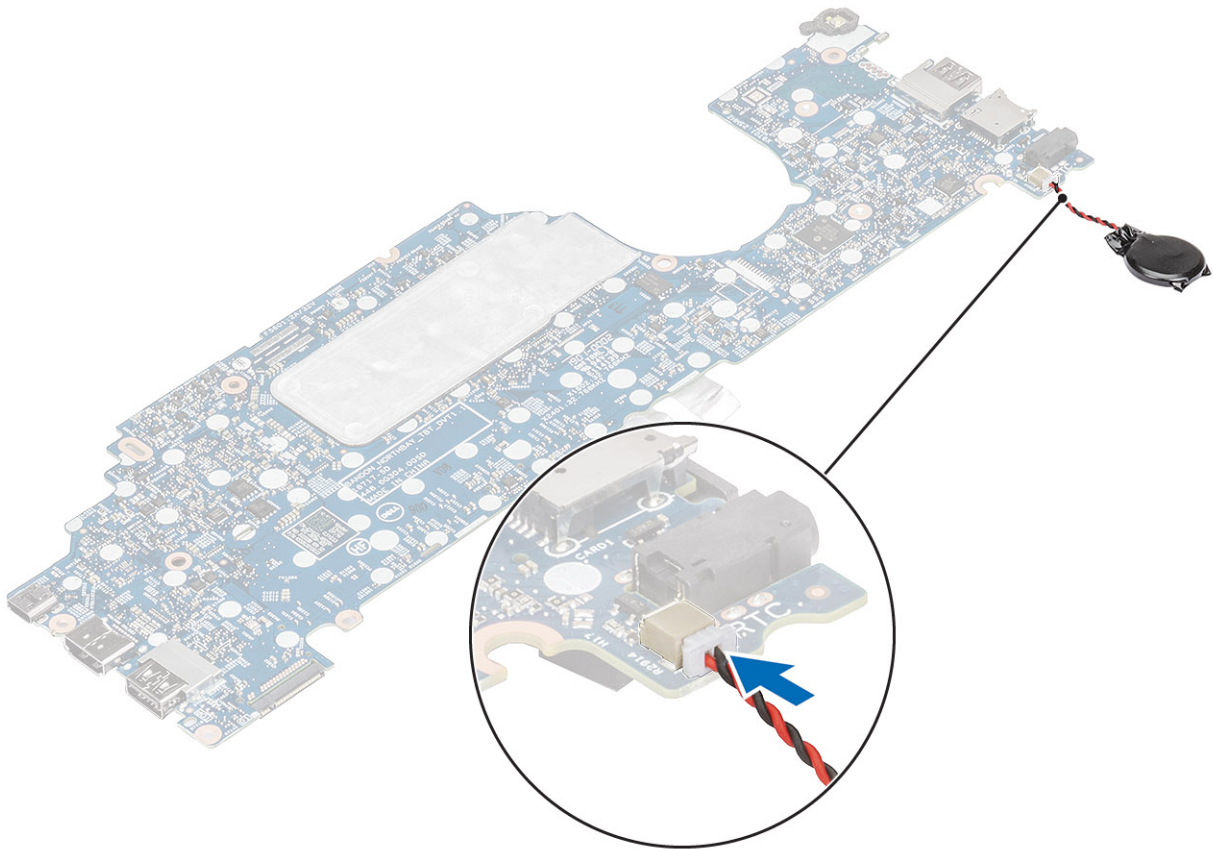
ត្រលប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយដាក់ឱ្យឧបករណ៍សំប៉ែតចេញពីបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងឧបករណ៍សំប៉ែត

តំណាក់កាលទី២

ត្រឡប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយដាក់ឱ្យឧបករណ៍សំប៉ែតចេញពីបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



តំណភ្ជាប់កាបបន្ទាប់

1. ដាក់ ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ កាត WWAN ។
3. ដាក់ កាត WLAN ។
4. ដាក់ DC-ចូល។
5. ដាក់ ប៊ូតុងអត្តសញ្ញាណ។
6. ដាក់ កាបប្រព័ន្ធ។
7. ដាក់ កន្លែងទទួលកំរៅ។
8. ដាក់ ឧបាលី។
9. ដាក់ ថ្ម។
10. ដាក់ គម្របបាត។
11. ដាក់ កាត microSD ។
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអប្បបរមា។

គ្រឿងដំឡើងអក្រង់

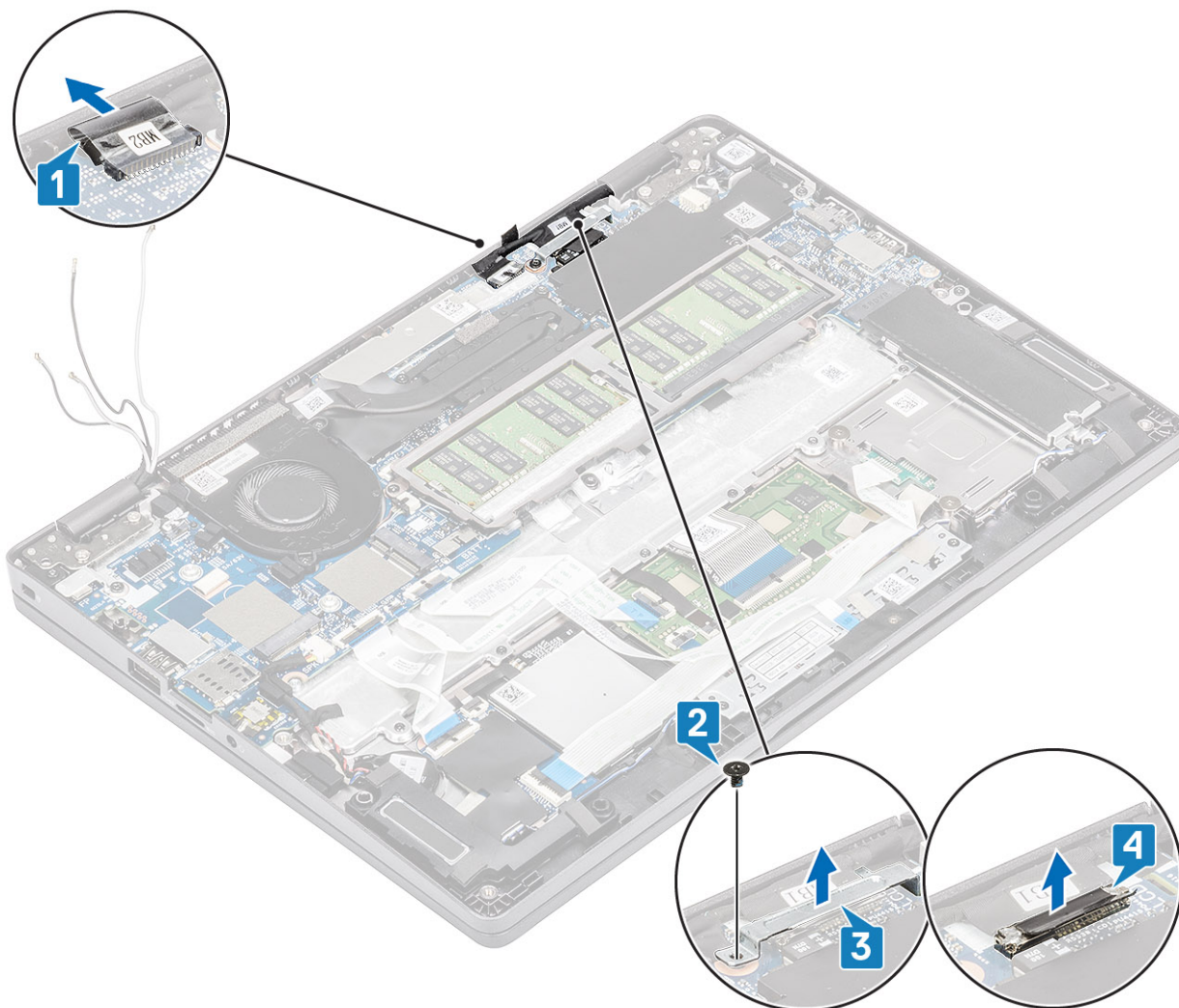
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអប្បបរមា។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

កំណត់ការងារទាំងឡាយ

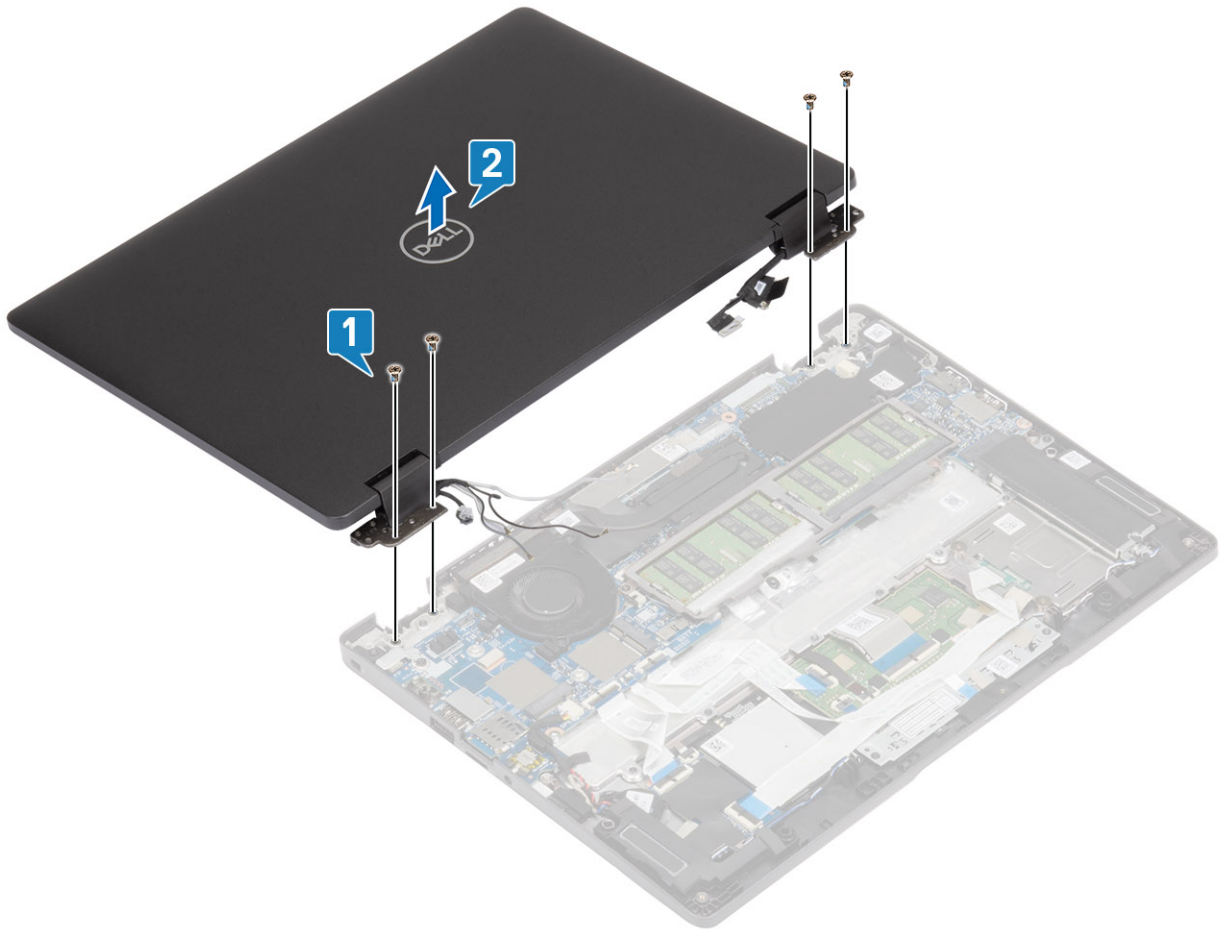
1. បកបង់ស្លឹក ហើយផ្ដាច់ខ្សែរចនាពីបកបង់ស្លឹកនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះស្រោច (M2x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ eDP ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
3. លើកដើមទម្រង់ eDP ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
4. ផ្ដាច់ និងដោះខ្សែ eDP ចេញពីគន្លងខ្សែ [4]។



5. បើកច្រៀងដំឡើងព្រែងទៅកម្រិត 180 ដឺក្រេ ហើយត្រលប់ប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកកាត់វានៅលើផ្នែកបណ្ដោះអាសន្ន។



6. ដោតឆ្នោត (M2.5x4) មួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងអ្នកទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
7. លើកគ្រឿងដំឡើងអ្នកទៅចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



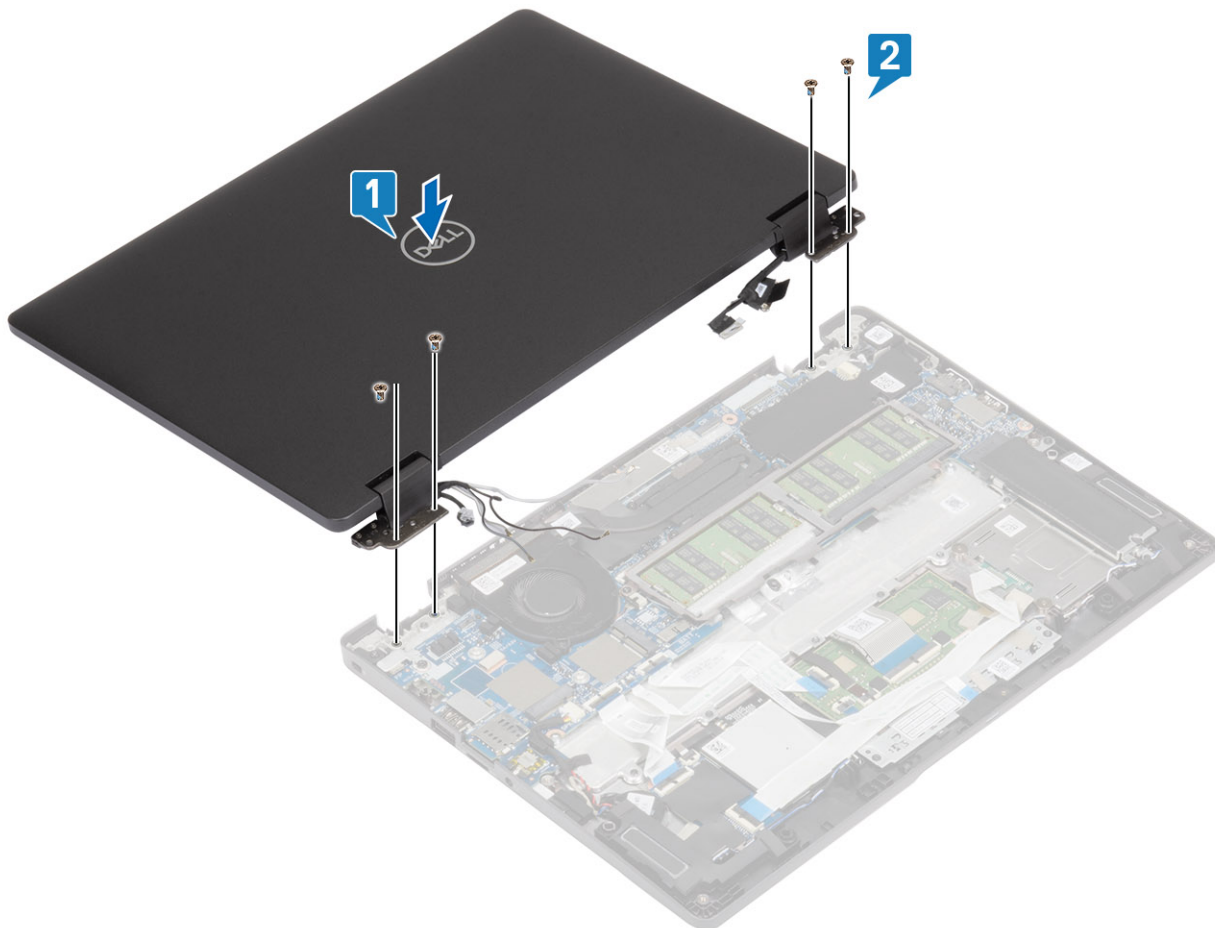
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

សំពីកិច្ចការនេះ

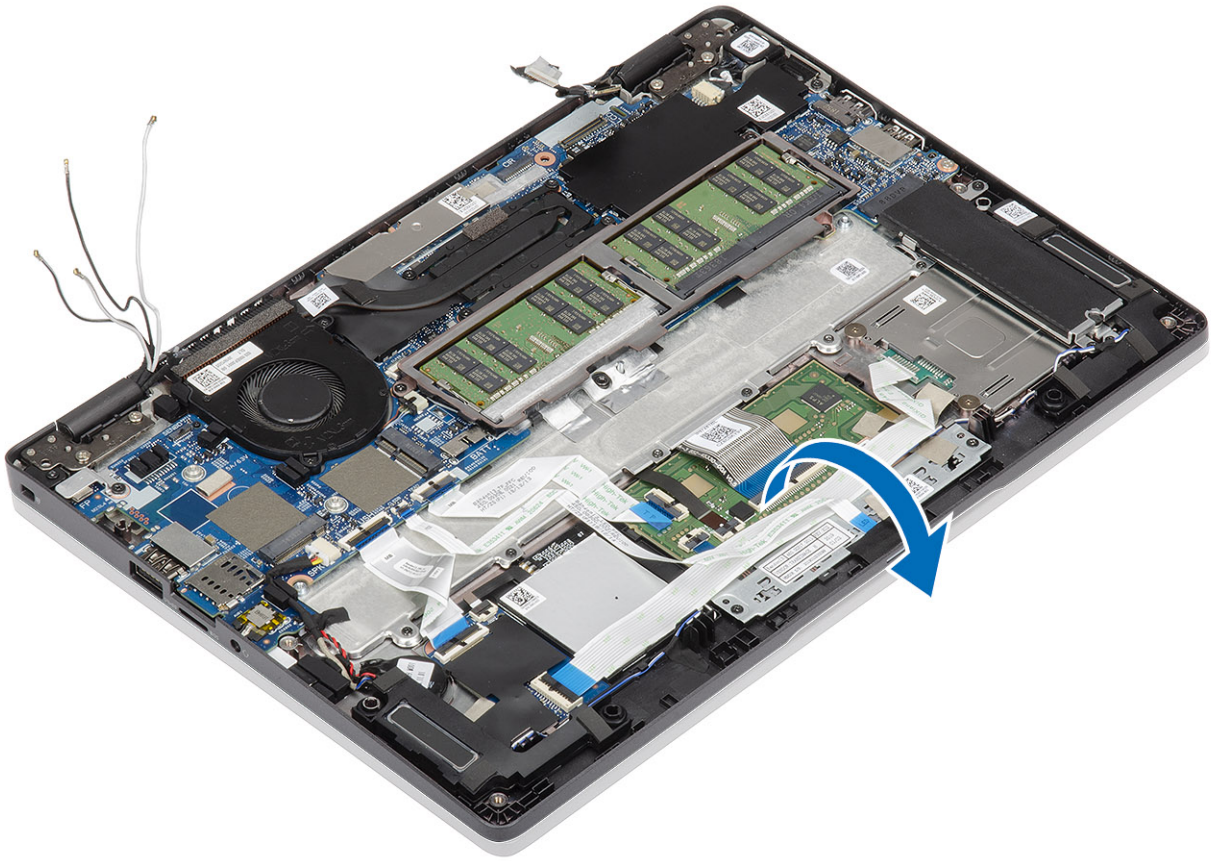
i ចំណាំ: ក្រុមហ៊ុនអាចបានប្រែប្រួលការរចនាផ្ទៃក្នុងនៃកុំព្យូទ័រដោយមិនបានជូនដំណឹងជាមុន។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

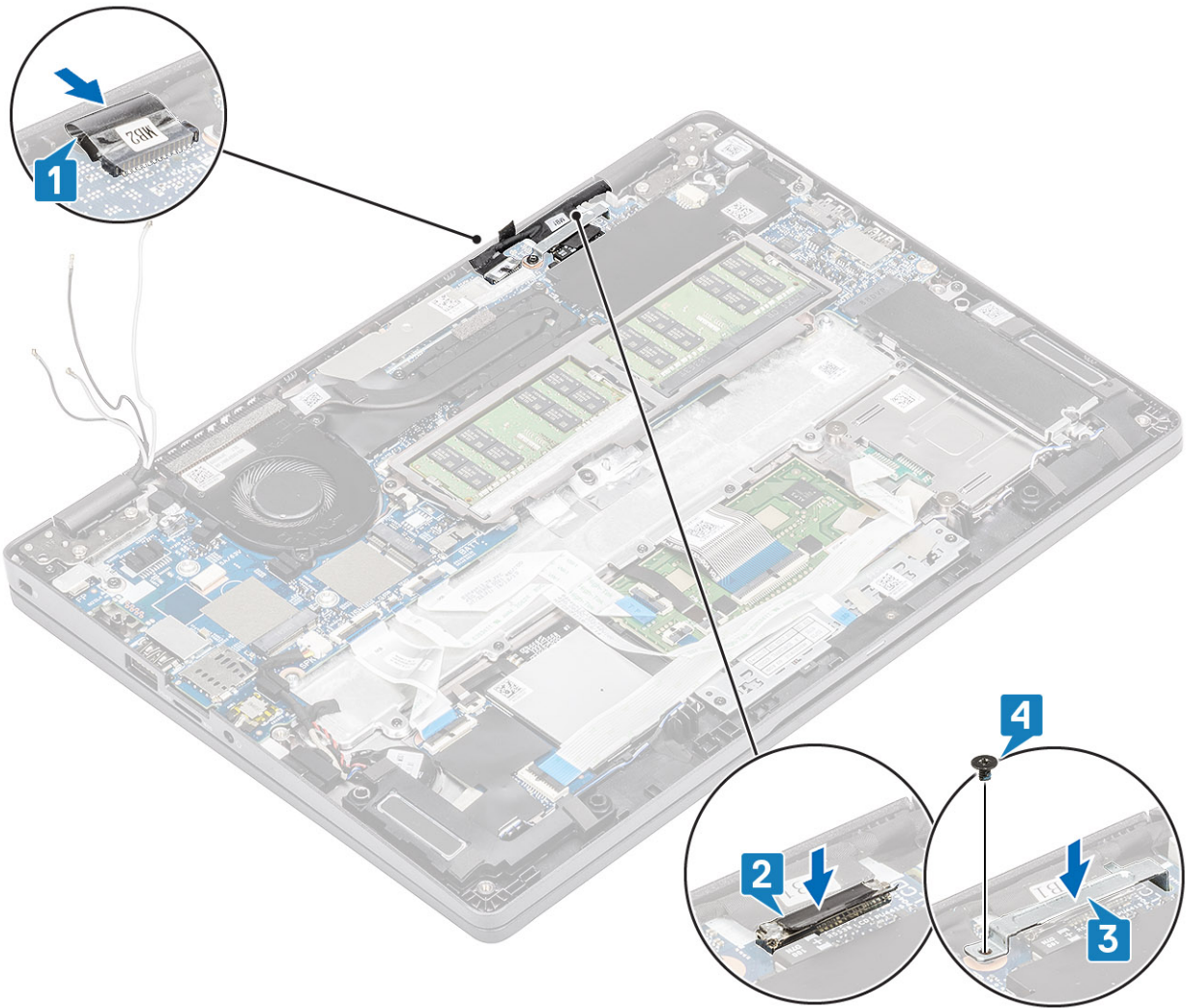
1. តម្រង់ និងដាក់តួប្រតិបត្តិការត្រួតពិនិត្យគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2.5x4) ចំនួនបួនគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ទៅនឹងតួប្រតិបត្តិការ [2]។



3. ដាក់តួប្រតិទិនលើក្បឿងដំឡើងឈ្មោត។



4. ភ្ជាប់ខ្សែទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទបង់ស្លឹក [1]។
5. អូសខ្សែ eDP និងភ្ជាប់ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ eDP [2]។
6. ដាក់ដើមទម្រង់ eDP នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
7. ចាប់ម្ជុំ (M2x4) តែមួយភ្ជាប់ដល់ភ្ជាប់ដើមទម្រង់ eDP ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ក្តារចុច (យ៉ែបត)

ការដោះក្តារចុច

សេចក្តីក្របខណ្ឌ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាល័យ។
6. ដោះ ផ្ទៃខ្នុរអង្គចងចាំ។
7. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
8. ដោះ DC-ចូល។
9. ដោះកាត WLAN ។

10. ដោះកាត WWAN។

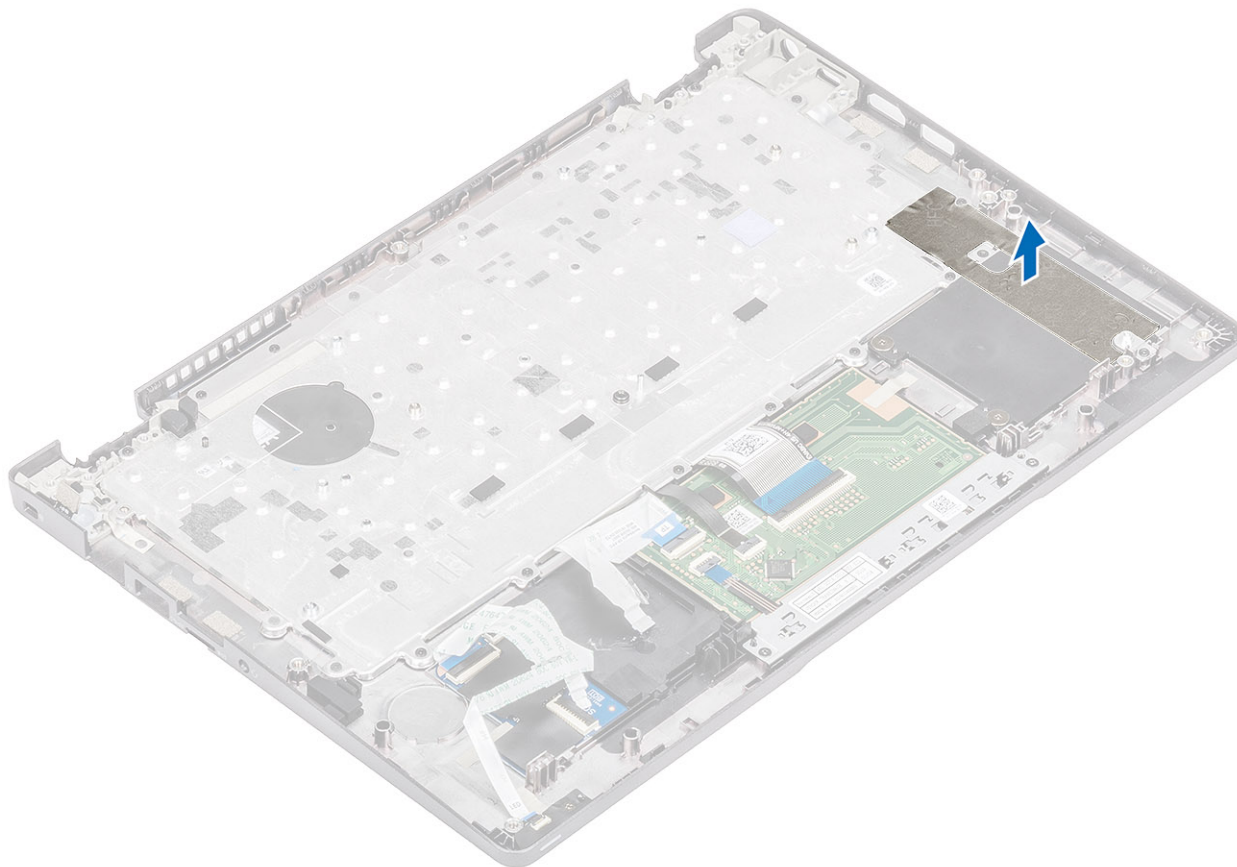
11. ដោះ ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ: ឆ្នាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយត្រៀមដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ។

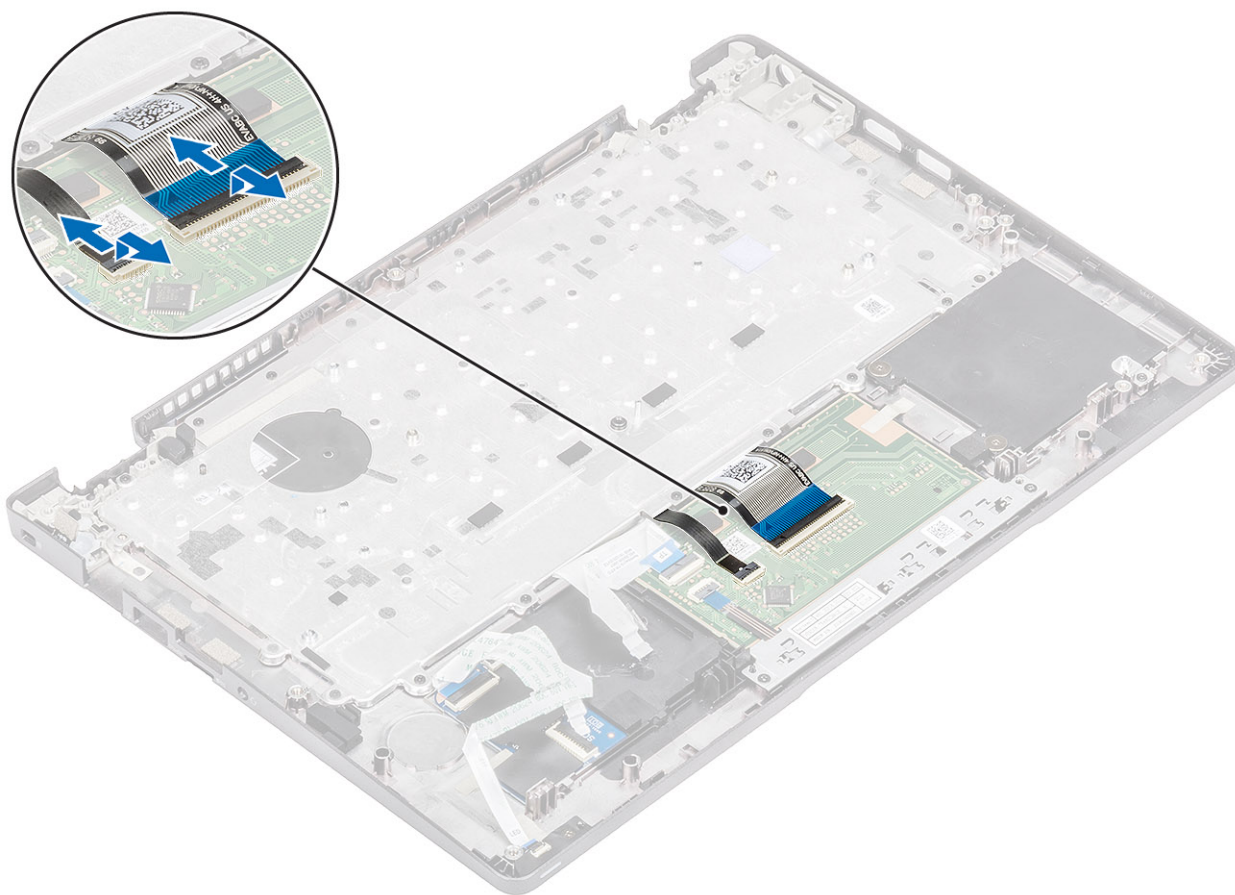
12. ដោះឡូត្រាប់សំប៉ិត។

តំណក់កាសទាំងឡាយ

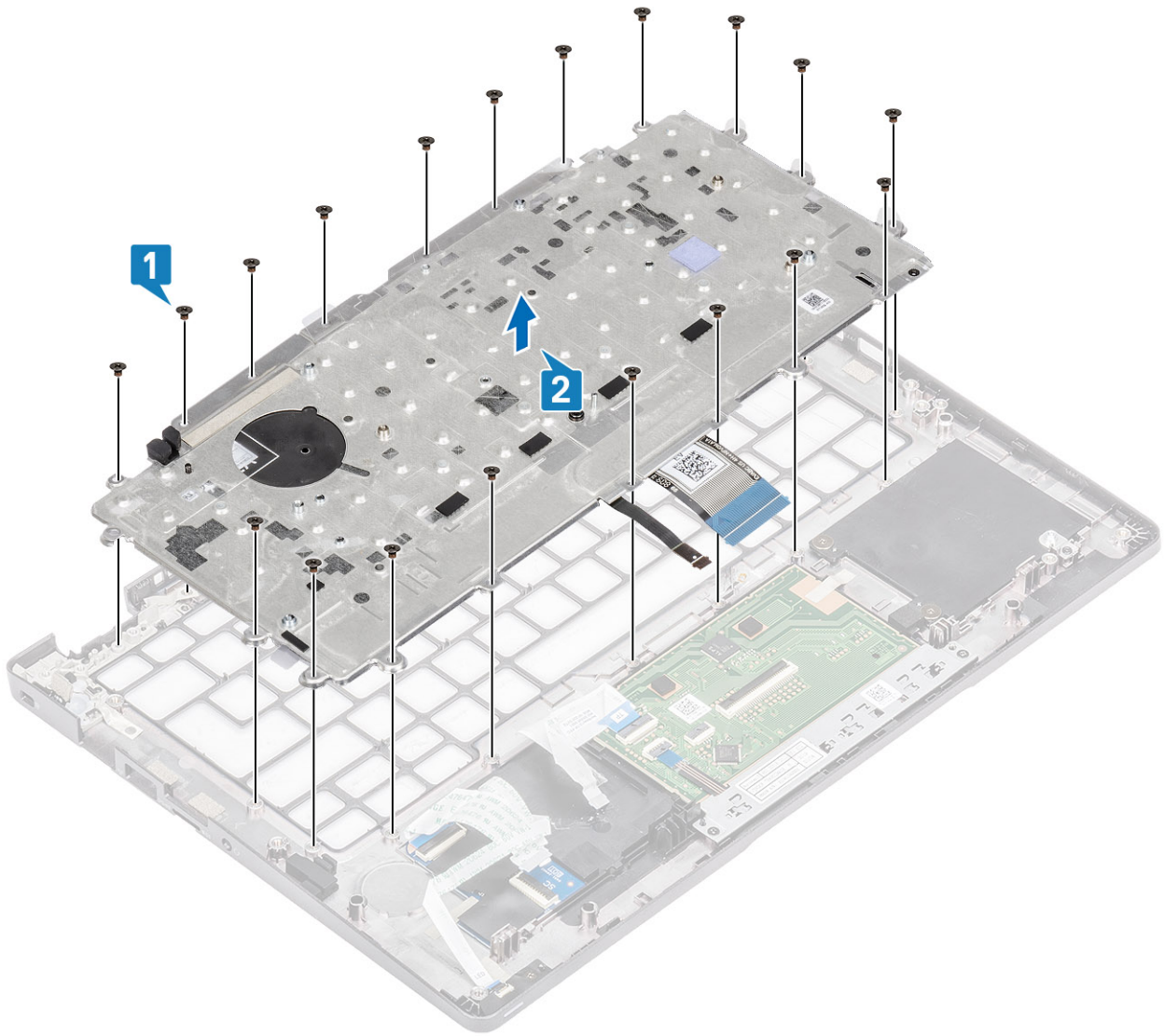
1. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ក្នុងកូដទៅនឹងបកណ៍ អាចស្ថិតកាត។



2. លើកឆ្នាំង: ហើយផ្ដាច់ប្លែកឆ្នាំងក្រោយក្ដារចុច និង ប្លែកក្ដារចុចចេញពីបកណ៍ភ្ជាប់នៅលើបន្ទះប៉ះ។



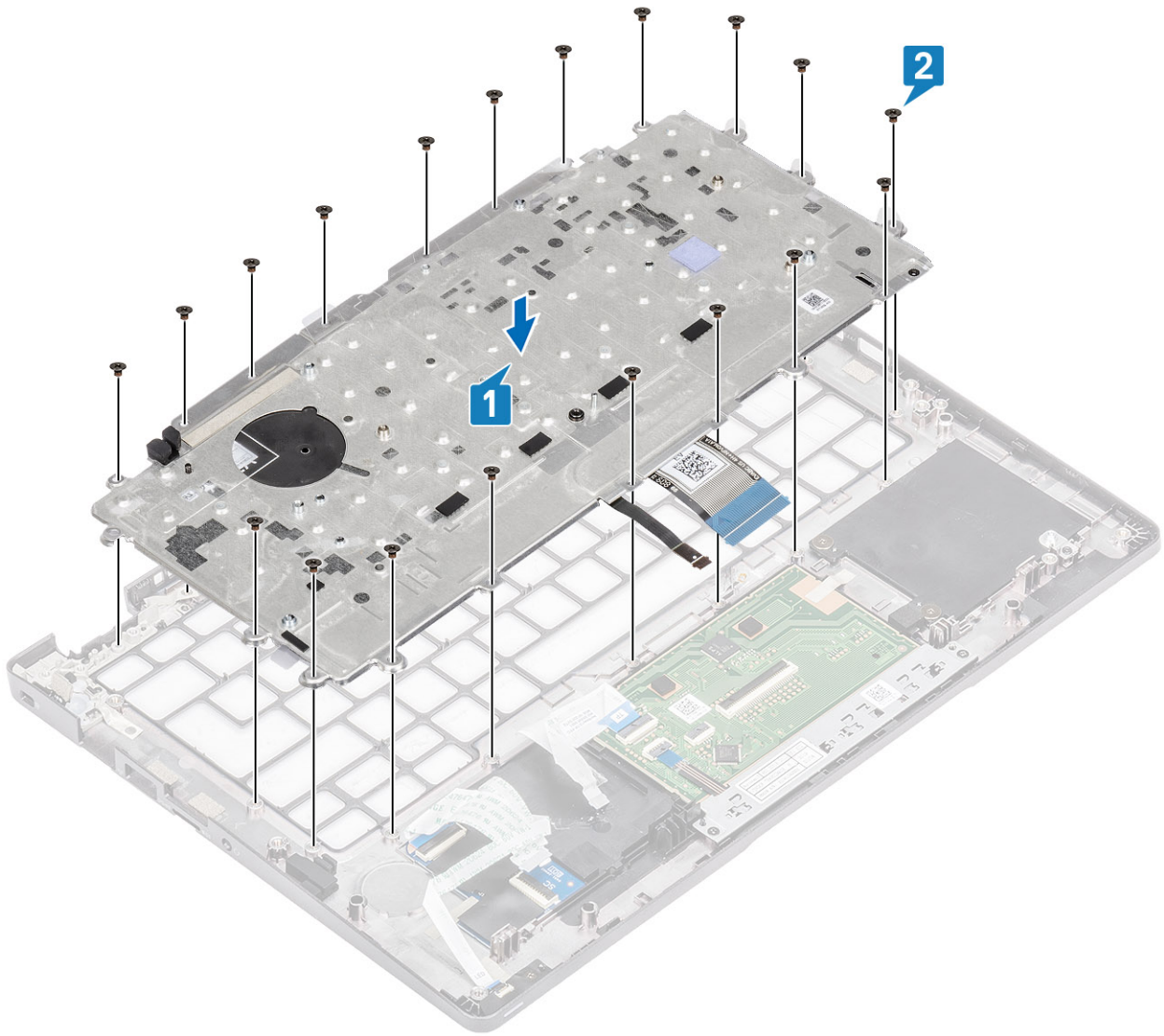
3. ដោត ១៩ (M2x2) ដើម្បីភ្ជាប់ក្នុងចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាត់ដៃ [1]។
4. ដោតក្នុងចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាត់ដៃ [2]។



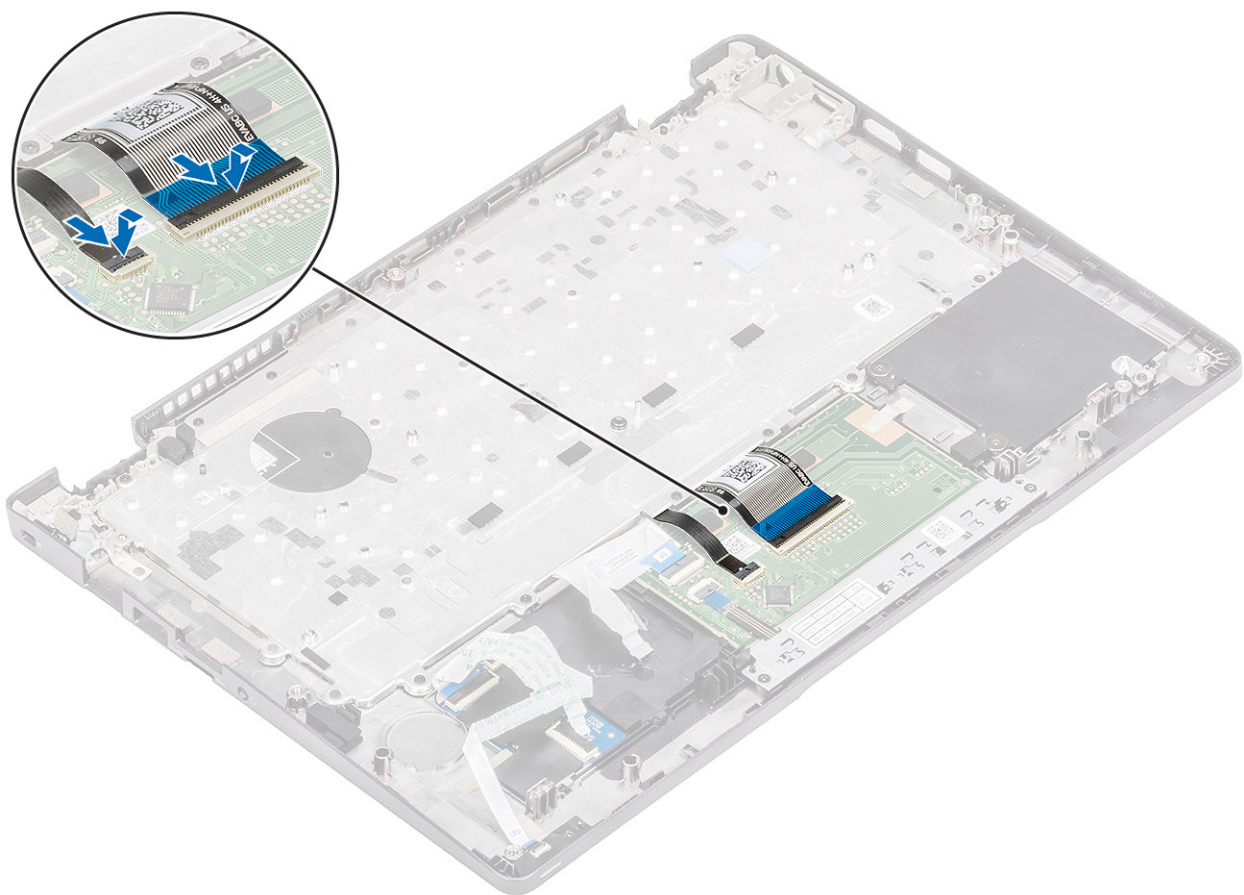
ការដំឡើងក្បាលចុច

តំណក់កាលទាំងឡាយ

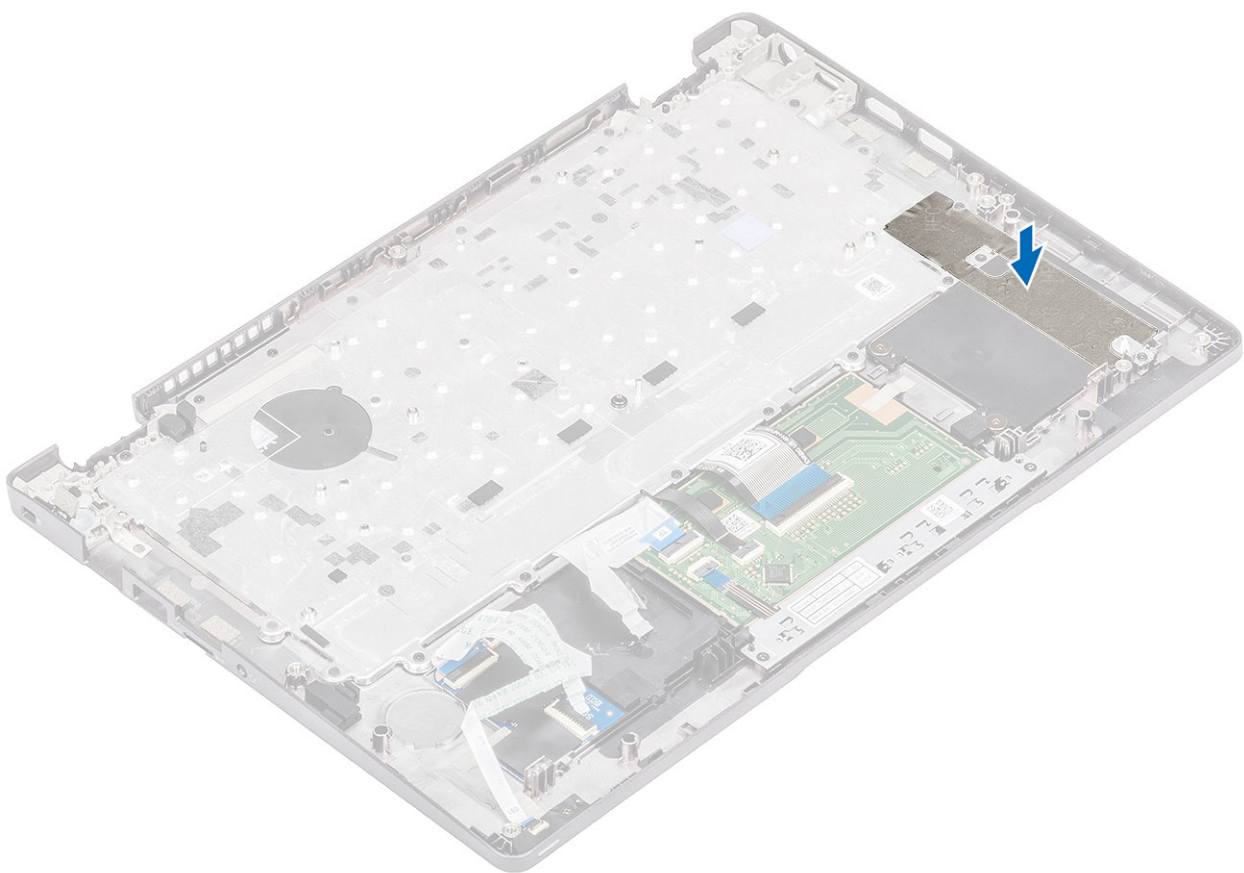
1. តម្រង់ និងដាក់ក្បាលចុចទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត 19 (M2x2) ដើម្បីភ្ជាប់ក្បាលចុចទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



3. ភ្ជាប់ម៉ូឌុលក្រុយក្តាមតុច និងម៉ូឌុលទូរទៅនបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើបន្ទះ។



4. បិទបង់ស្លឹកដែកក្លាបក្នុង និងឆ្លងស្លាកកាត។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឡូត្រាប់សំរឹត។
2. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 **ចំណាំ:** ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដាក់ចូលដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងនិងឡូត្រាប់ទទួលកំដៅ។
3. ដាក់ កាត WWAN ។
4. ដាក់ កាត WLAN ។
5. ដាក់ DC-ចូល។
6. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
7. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
8. ដាក់ ឧបាស័រ។
9. ដាក់ ថ្ម។
10. ដាក់ គម្របបាត។
11. ដាក់ កាត microSD ។
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្លាកកាត

ការដោះផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្លាកកាត

សេចក្តីព្រាងជាមុន

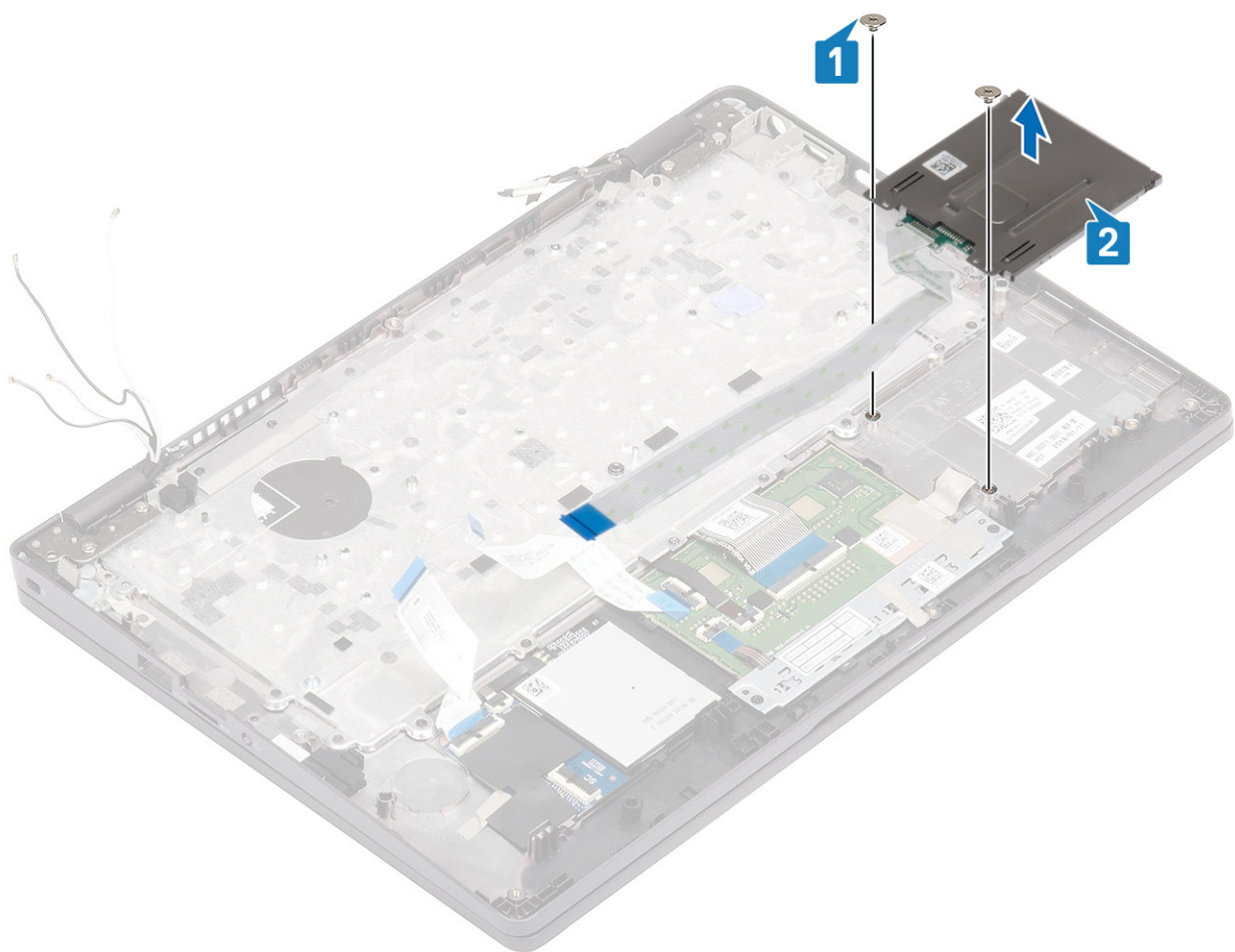
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាស័រ។
6. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
8. ដោះ DC-ចូល។
9. ដោះកាត WLAN ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
12. ដោះឡូត្រាប់សំរឹត។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះថ្លៃផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្លាកកាតតាមគន្លងថ្លៃ។



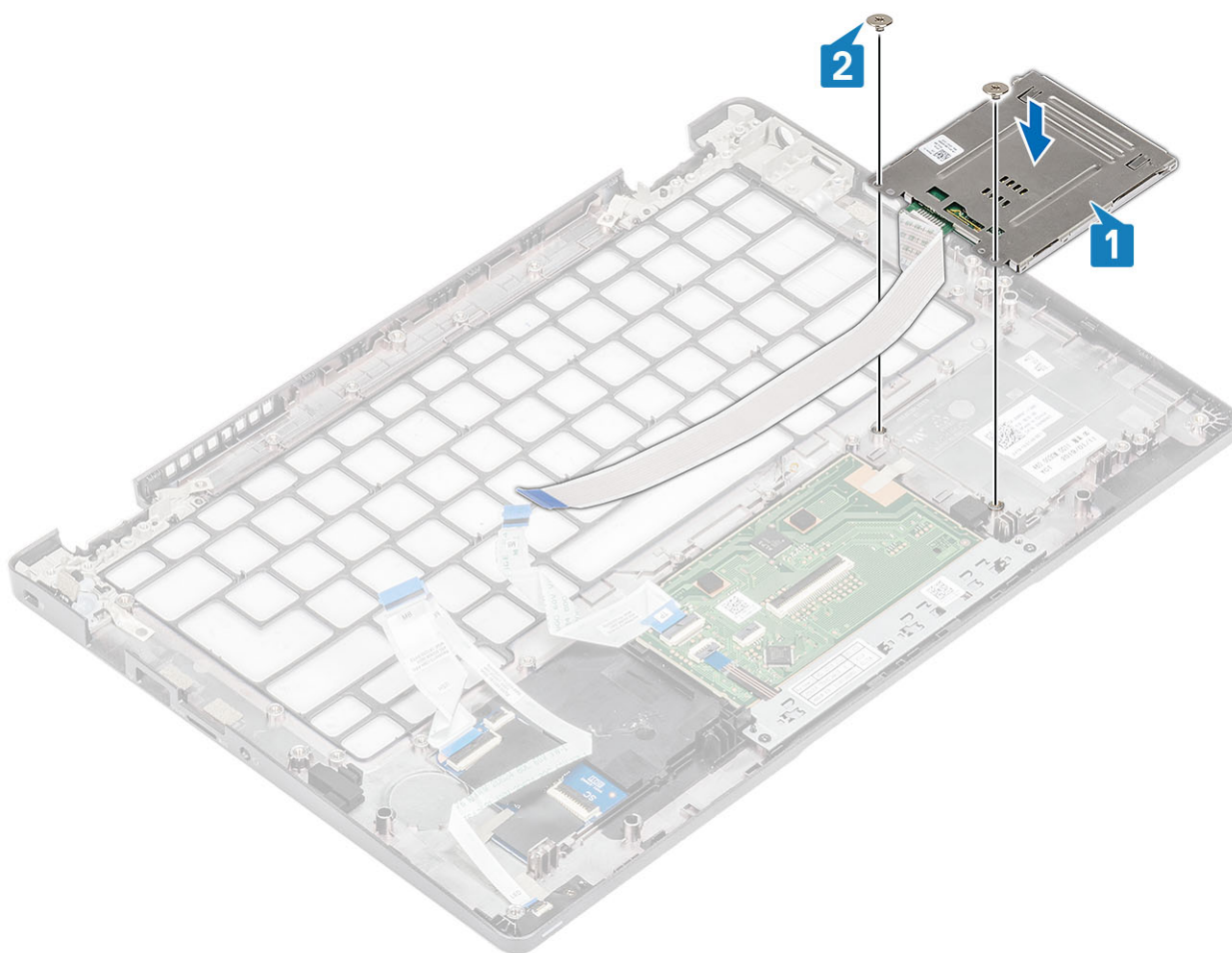
2. ដោះឆ្នោត (M2x2.5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស្ថាពរទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
3. លើកផ្ទាំងឧបករណ៍ស្ថាពរមេឆ្នោតពីកុំព្យូទ័រ[2]។



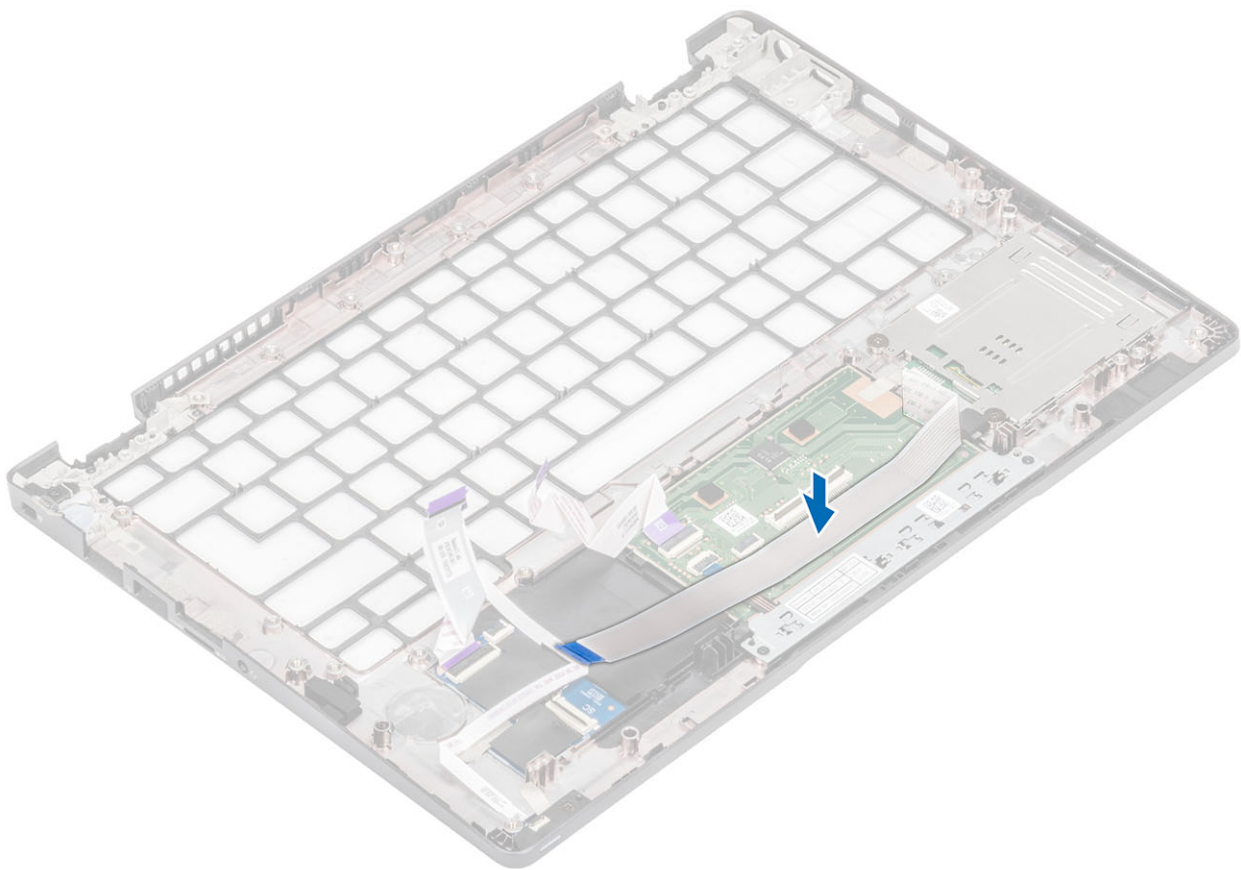
ការដំឡើងថ្នាំងឧបករណ៍អាស្យាតកាត

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ថ្នាំងឧបករណ៍អាស្យាតកាតនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ[1]។
2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x2.5) ជំរុញដើម្បីភ្ជាប់ថ្នាំងឧបករណ៍អាស្យាតកាតទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ[2]។



3. អូសថ្នូរឧបករណ៍អាចស្ថាបនាឡើងវិញ។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ឡូតាប៊ីស៍ប៊ីត។
2. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដាក់ កាត WWAN ។
4. ដាក់ កាត WLAN ។
5. ដាក់ DC-ចូល។
6. ដាក់ ម៉ូឌុលអន្តរាគមន៍។
7. ដាក់ កម្មវិធីប្រព័ន្ធ។
8. ដាក់ ឧបាស័រ។
9. ដាក់ ថ្ម។
10. ដាក់ គម្របបាត។
11. ដាក់ កាត microSD ។
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងការចុច

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាស័រ។
6. ដោះ ម៉ូឌុលអន្តរាគមន៍។

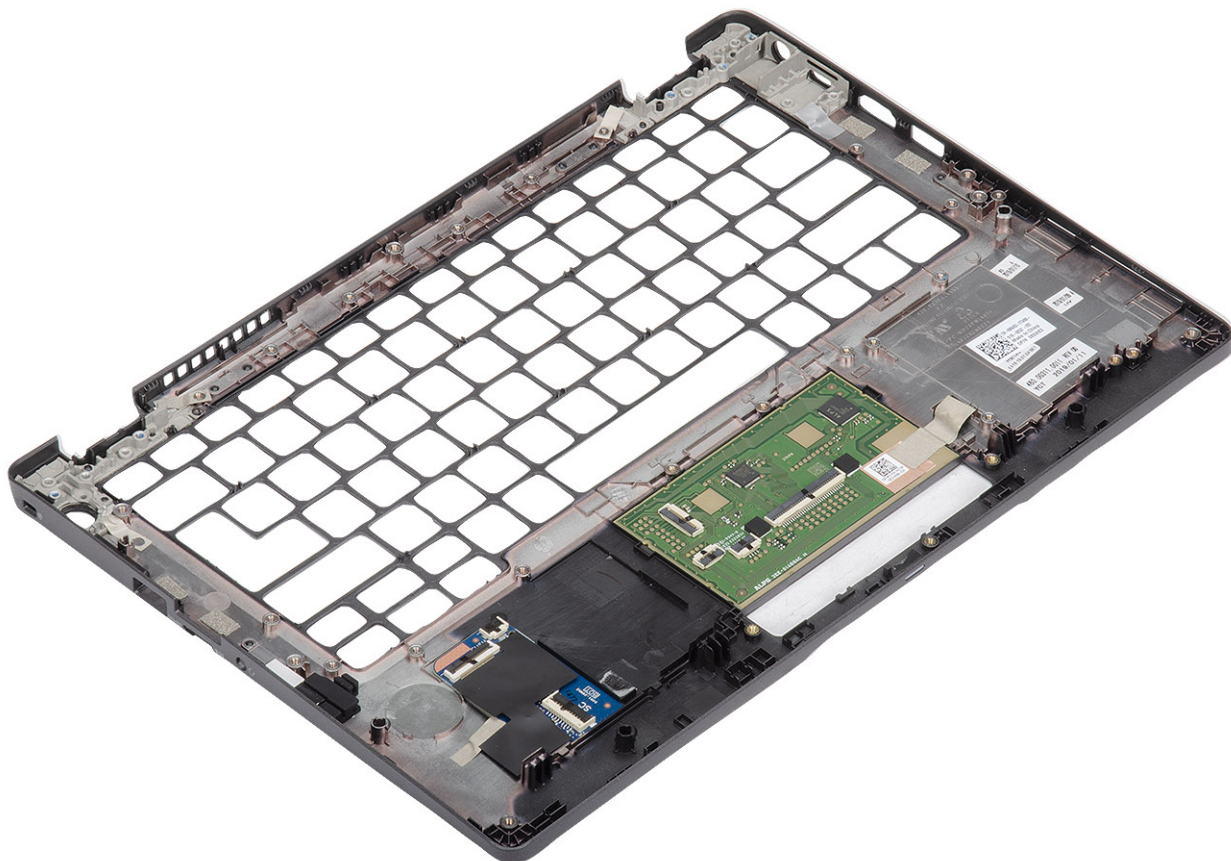
7. ដោះ កង្ហារប្រព័ន្ធ។
8. ដោះ DC-ចូល។
9. ដោះកាត WLAN ។
10. ដោះកាត WWAN។
11. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយត្រីង់ដង្ហើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

12. ដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ិត។
13. ដោះផ្ទាំងបកប្រែស៊ីស្តេមអានស្កានកាត។

គំនិតក្នុងការដោះ

បន្ទាប់ពីអនុវត្តចំណាត់ការទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនឹងសំលាប់ត្រីង់ដង្ហើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



គំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ផ្ទាំងបកប្រែស៊ីស្តេមអានស្កានកាត។
2. ដាក់ ថ្មគ្រាប់សំប៉ិត។
3. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដាក់ចូលដោយភ្ជាប់ជាមួយត្រីង់ដង្ហើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

4. ដាក់ កាត WWAN ។
5. ដាក់ កាត WLAN ។
6. ដាក់ DC-ចូល។
7. ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធចងចាំ។
8. ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ។
9. ដាក់ ឧបករណ៍។
10. ដាក់ ថ្ម។
11. ដាក់ គ្រឿងបន្លាស់។
12. ដាក់ កាត microSD ។
13. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យ SupportAssist

កម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ដែលស្គាល់ថាថាកម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យរាល់ពេលវេលាដើម្បីរកឃើញបញ្ហាដែលអាចកើតមាន។ កម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យ SupportAssist គឺជាឧបករណ៍ប្រព័ន្ធ BIOS ហើយបើកដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាបញ្ហាដែលអាចកើតមានសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ ឬក្រុមប្រឹក្សាប្រព័ន្ធនេះ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូដអនុវត្តកម្ម
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ រូបភាពទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តលម្អិតដើម្បីដឹងថាជាការតេស្តប្រភេទណាមួយដែលកើតមានបញ្ហាដែលអាចកើតមាន
- មើលសារស្តីពីការកំណត់ប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះដើម្បីធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធនេះដោយដោតដំឡើង
- មើលសារកំហុសដែលប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះបានជួបប្រទះកំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ: ឆ្លងរំលង SupportAssist ច្បាញត្រង់ ដោយបង្ហាញបញ្ហាប្រព័ន្ធនេះដែលកើតមាននៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ការវិនិច្ឆ័យចាប់ផ្តើមកម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធនេះ

ដំណើរការកម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យ SupportAssist

បើកដំណើរការកម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យតាមរយៈវិធីសាស្ត្រណាមួយក៏បានដែរត្រូវបានណែនាំដូចខាងក្រោម៖

- ចុចគ្រាប់ចុច F12 នៅក្នុងពេលដែលឆ្លងក្រោមពេលវេលាដើម្បីជ្រើសរើស Dell រហូតដល់អ្នកទទួលបាន Diagnostic Boot Selected ។
- នៅលើអេក្រង់ឡើងវិញប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ ចុចគ្រាប់ចុចប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ ឡើងលើ/ចុះក្រោម ដើម្បីជ្រើសរើសជម្រើស **Diagnostics** រួចចុច **Enter** ។
- ចុចគ្រាប់ចុចប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ (Fn) នៅលើក្តារចុចប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ **Power** ដើម្បីបើកប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ។

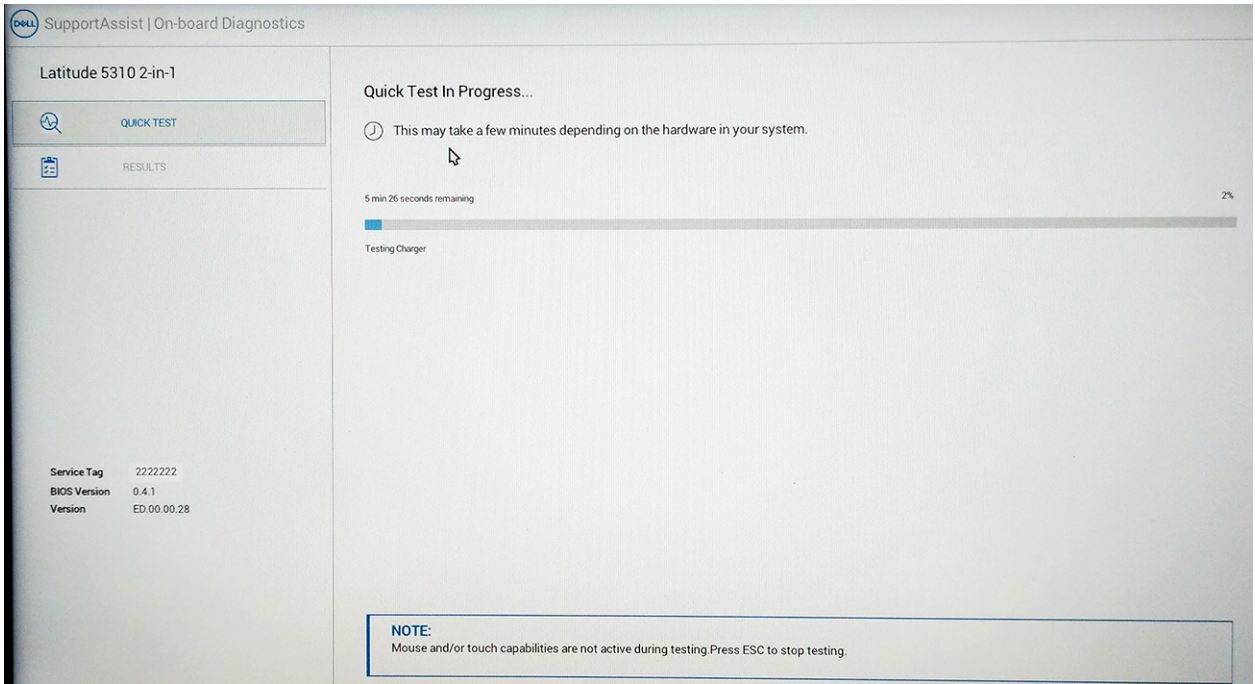
អនុវត្តមុខងារប្រើប្រាស់ធាតុវិនិច្ឆ័យ SupportAssist

ផ្នែកនេះមានព័ត៌មានអំពី SupportAssist-Basic និង Advanced Screen ។

SupportAssist បើកអេក្រង់មូលដ្ឋាននៅពេលចាប់ផ្តើម។ អ្នកអាចប្តូរទៅអេក្រង់កម្រិតខ្ពស់ដោយប្រើប្រាស់កំណាងនៅខាងឆ្វេងផ្នែកខាងក្រោមនៃអេក្រង់។ អេក្រង់កម្រិតខ្ពស់បង្ហាញបញ្ហាប្រព័ន្ធនេះដែលបានកើតមាននៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ការធ្វើតេស្តជាក់លាក់អាចត្រូវបានបញ្ចូលប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះតែក្នុងម៉ូដកម្រិតខ្ពស់ប៉ុណ្ណោះ។

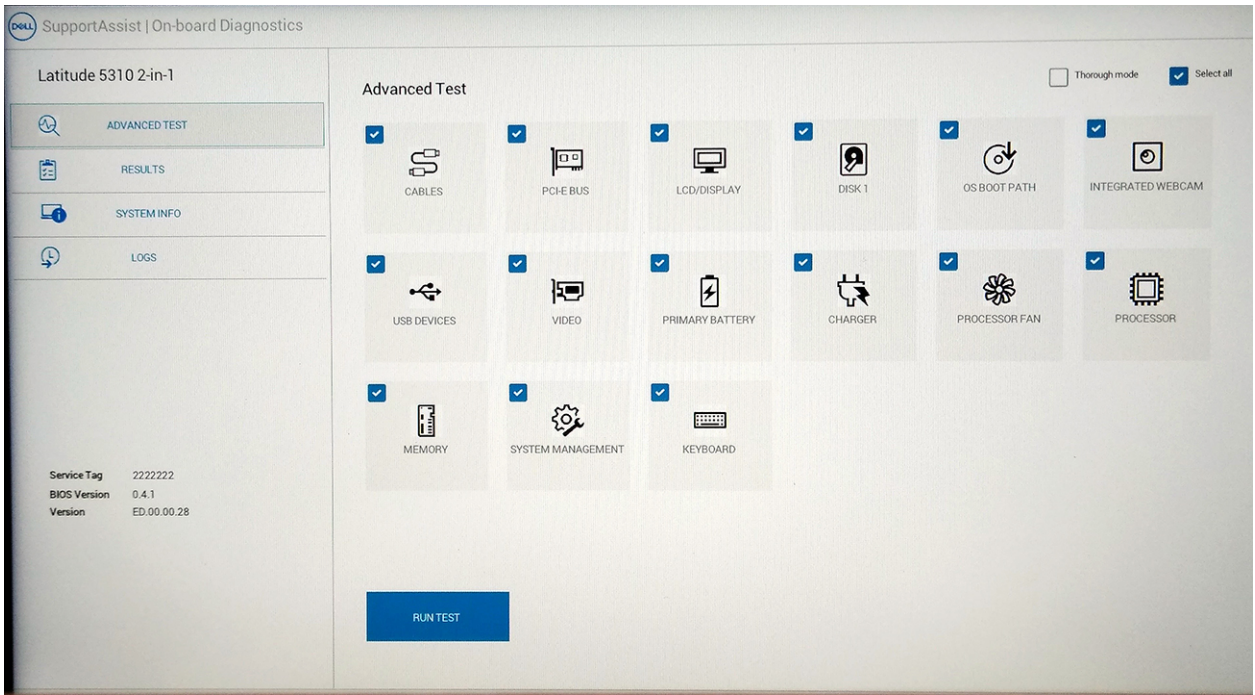
អេក្រង់មូលដ្ឋាន SupportAssist

អេក្រង់មូលដ្ឋានមានការត្រួតពិនិត្យចំណុចដែលអនុវត្តកម្មវិធីធាតុវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធនេះ។



អក្ខរកម្មកម្រិតទូទៅ SupportAssist

អក្ខរកម្រិតទូទៅនេះអនុញ្ញាតឱ្យមានការធ្វើតេស្តដោយផ្ទាល់បន្ថែមទៀត និងមានព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមទៀតអំពីស្ថានភាពទូទៅនៃប្រព័ន្ធ។ អ្នកប្រើប្រាស់អាចចូលទៅកាន់អក្ខរកម្រិតនេះបានដោយគ្រាន់តែស្វ័យប្រវត្តិទៅតាមឆ្នោតនៅលើប្រព័ន្ធចុះបើកកម្រិត ឬចុចប៊ូតុងជិតបន្ទាប់នៅផ្នែកខាងឆ្វេងខាងក្រោមនៃអក្ខរកម្រិត មូលដ្ឋាន។



ដើម្បីដំណើរការតេស្តលើឧបករណ៍ជាក់លាក់ឬដំណើរការតេស្តជាក់លាក់

1. ដើម្បីបើកដំណើរការធ្វើតេស្តលើឧបករណ៍ជាក់លាក់ សូមចុច **ESC** រួចចុច **Yes (ឃ/ង)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តលើឧបករណ៍។
2. ជ្រើសរើសឧបករណ៍ពីប្រអប់ជិតនៅផ្នែកខាងលើខាងឆ្វេងនៃប្រអប់តេស្តរហ័សចុច **Run Tests** ឬប្រើការពិនិត្យ **Thorough Option** ដើម្បីដំណើរការតេស្តលម្អិតល្អនៃឧបករណ៍នោះ។

សាកល្បង SupportAssist

នៅពេល កម្មវិធីអាចវិនិច្ឆ័យ SupportAssist Dell រកឃើញ បញ្ហានៅពេលកំពុងដំណើរការ វាអាចផ្អាកការធ្វើតេស្តហើយផ្តល់វិធីសាស្ត្រដោះស្រាយបន្ទាន់។

ePSA 4301.1 - Alert

Memory errors detected, but successfully resolved. Location: DIMM A

Continue troubleshooting the system with the information provided below at [dell.com/diagnostics](#) or with technical support. Use a mobile device to scan the QR code to continue troubleshooting.

Service Tag [REDACTED], BIOS T39
Error Code : 2000-0121
Validation : 86649

Continue testing?

YesNoRetry

- កត់ចំណាំលេខកូដបញ្ជាជាមួយលេខកូដស្ថាប័នភាព ឬកូដស្កេន QR ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

បង្ហាញស្ថានភាពសាកថាមពល និងថ្មី។

८१

- ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្មី លោតពណ៌ល្បឿងទុំ ជាយូរសម្លេងបីបំផុតបញ្ជាក់ពីបញ្ហា។

ឧទាហរណ៍៖ ពន្លឺត្រើងថាមពល និងពន្លឺត្រើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោតពណ៌លឿងខ្ចី ពីរដង ហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោតពណ៌ស បីដងហើយឈប់។ លំដាប់ 2,3 នេះនឹងបន្ត រហូតដល់កំពុងត្រូវបានបិទ នេះជាបញ្ជាក់អោយដឹងថា ម៉ូស្តស្កាស់អង្គចងចាំ រឺ RAM។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំដាប់រង្វង់រៃ ឆ្នាំកើងថាមពល និងឆ្នាំកើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្មី ព្រមទាំងបញ្ជាក់ដែលពាក់ព័ន្ធ

លេខកូដក្នុងវិទីក្តុយ	ការបរិយាយពីបច្ចេក
2,1	បរាជ័យអង្គជំណើការ
2,2	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ៖ បរាជ័យ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ៖ RAM (Random-Access Memory)
2,4	បរាជ័យអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គចងចាំតំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំឈើប

លេខកូដឡើងវិធីស្តីពី	ការបរិយាយពីបញ្ហា
2,7	បរាជ័យផ្នែកកម្រិត
2,8	ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល LCD បរាជ័យ។ ដាក់ថ្នាំប្រើប្រាស់
3,1	ថ្មត្រាប់សំបើក
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីឌីយ៉ូ/ឈីប
3,3	រកមិនឃើញប្រភពស្កេនឡើងវិញ
3,4	រកឃើញប្រភពស្កេនឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	បរាជ័យថាមពល
3,6	ការហ្គាសប្រព័ន្ធ BIOS មិនត្រូវបានលេច
3,7	កំហុសការគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)

ធុំឡើងបញ្ហាកំណត់ការកាត់បន្ថយ បង្ហាញថាគេកំពុងប្រើ វីអេស។

- ពណ៌សក្រវាស់ — ការកាត់បន្ថយថ្មី។
- បិទ — ការកាត់បន្ថយចោលថ្មី។

ធុំឡើងបញ្ហាកំណត់ការប្តូរដាច់ បង្ហាញថាគេកំពុងប្តូរដាច់ បិទ ឬបើក។

- ពណ៌សក្រវាស់ — ទាក់ស្របប្តូរដាច់បើក។
- បិទ — ទាក់ស្របប្តូរដាច់បិទ។

វដ្តថាមពល WiFi

គំនិតក្នុងការនេះ

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទវដ្តថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទនេះមានប្រភេទផ្តល់នូវការណែនាំពីរបៀបអនុវត្តវដ្តថាមពល WiFi ។

ចំណាំ: ISPs នេះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវឧបករណ៍បញ្ជូន និង ថ្នាំបិទ/បើក។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. បិទថ្នាំបិទ។
3. បិទដាច់រតែឡៃ។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកដាច់រតែឡៃ។
6. បើកថ្នាំបិទ។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការទទួលបានជំនួយ និងទំនាក់ទំនងក្រុមហ៊ុន Dell

ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន

អ្នកអាចទទួលបានព័ត៌មាន និងជំនួយអំពីផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ ក្រុមហ៊ុន Dell ដោយការប្រើធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួនទាំងនេះ៖

តារាង 3. ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន

ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន	ទីតាំងធនធាន
ព័ត៌មានអំពីផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell	www.dell.com
កម្មវិធីជំនួយ និងការគាំទ្រ Dell	
ការចូលរកជំនួយ	នៅក្នុង Windows search វាយបញ្ចូល Help and Support រួចចុច Enter ។
ជំនួយលើបណ្តាញសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	www.dell.com/support/windows
ព័ត៌មានអំពីការដោះស្រាយបញ្ហា សៀវភៅណែនាំអ្នកប្រើប្រាស់ ការណែនាំអំពីការដំឡើង លម្អិតលក្ខណៈបច្ចេកទេសផលិតផល គេហទំព័រជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេស ជ្រាបរឿងរ៉ាវ ការដាច់ដៃសូហ្វវ៉ែរ ជាដើម។	www.dell.com/support
អត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹងរបស់ Dell សម្រាប់បញ្ហាផ្សេងៗពីកុំព្យូទ័រ។	1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support។ 2. វាយបញ្ចូលអ្វីដែលចង់រកឬពាក្យគន្លឹះនៅក្នុងប្រអប់ ស្វែងរក ។ 3. ចុច ស្វែងរក ដើម្បីបង្ហាញអត្ថបទដែលទាក់ទង។
សៀវភៅយល់ និងដឹងពីធនធានដូចខាងក្រោមអំពីផលិតផលរបស់អ្នក។	សូមចូលមើល <i>Me and My Dell</i> តាមរយៈគេហទំព័រ www.dell.com/support/manuals ។
• លក្ខណៈបច្ចេកទេសផលិតផល • ប្រព័ន្ធដំណើរការ • ការតម្លើង និងប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នក • ការបម្រុងទុកទិន្នន័យ • ការដោះស្រាយបញ្ហា និងការវិភាគ • ការស្តារពីមុនក្រោយបញ្ហា និងប្រព័ន្ធ • ព័ត៌មាន BIOS	ដើម្បីស្វែងរក <i>Me and My Dell</i> ដែលទាក់ទងនឹងផលិតផលរបស់អ្នក សូមកំណត់អត្តសញ្ញាណផលិតផលរបស់អ្នកតាមរយៈវិធីមួយក្នុងចំណោមវិធីខាងក្រោម៖ • ប្រើសេរីស កំណត់ផលិតផល។ • រកទីតាំងផលិតផលរបស់អ្នកតាមរយៈម៉ូឌុយដែលធ្លាក់ចុះក្រោម មើលផលិតផល។ • វាយបញ្ចូល លេខស្លាកលេខកម្ម ឬ លេខសម្គាល់ផលិតផល ទៅក្នុងប្រអប់ស្វែងរក។

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell សម្រាប់ការលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬបញ្ហាសេវាកម្មរបស់អតិថិជន សូមចូលមើល www.dell.com/contactdell។

① ចំណាំ៖ ភាពដែលអាចរកបានមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយសេវាកម្មខ្លះទុំមាននៅក្នុងប្រទេសរបស់អ្នកទេ ។

② ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកទុំមានឆ្អឹងជំងឺ ឬក៏ស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវីគីយប្រព័ន្ធ ចំណុចទទួល វីគីយប្រព័ន្ធទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។