

Dell Latitude 5500

សៀវភៅណែនាំសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ៖** កំណត់ចំណាំបន្ទាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ការប្រុងប្រយ័ត្នបន្ទាញនូវការទូទាត់តូចតាមលំហូរការងារ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងពីចេញនេះ។

 **ការព្រមាន៖** សារព្រមានបន្ទាញនូវភាពអាចរកឃើញនៃការទូទាត់ក្នុងក្រសួង ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....	7
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
ប្រមូលប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព.....	8
ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តាទិក — ការការពារ ESD.....	8
ឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះចរន្ត ESD.....	8
ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច.....	9
បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	9
ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ.....	10
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB.....	10
USB ប្រភេទ C.....	11
HDMI 1.4a.....	13
ឥរិយាបថក្នុងថាមពល LED.....	13
ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក.....	16
ជំពូក 4: ដោះស្រាយបញ្ហា និងដាក់គ្រឿងដំឡើងឡើងវិញ.....	18
កាត microSD.....	18
ការដោះកាត microSD.....	18
ការដំឡើងកាត microSD.....	19
គម្របបាត.....	19
ការដោះគម្របបាត.....	19
ការដំឡើងគម្របបាត.....	22
ថ្ម.....	25
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពី ថ្នល់រ៉ែម៉ាញ៉េត-អ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន.....	25
ការដោះថ្ម.....	26
ការតម្លើងថ្ម.....	27
កាត WWAN.....	29
ការដោះកាត WWAN.....	29
ការដំឡើងកាត WWAN.....	30
កាត WLAN.....	31
ការដោះកាត WLAN.....	31
ការដំឡើងកាត WLAN.....	32
ថ្មគ្រាប់សំប៉ិត.....	33
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ិត.....	33
ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ិត.....	34
ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	35
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	35
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	36
រន្ធ DC-ចូល.....	37
ការដោះរន្ធ DC-ចូល.....	37
ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល.....	39
ប្រាយថាសរឹង (HDD).....	41

ការដោះស្រាយថាសវិដ	41
ការដំឡើងស្រាយថាសវិដ	42
ស្រាយស្ថានភាពវិដ	43
ការដោះ M.2 SSD	43
ការដំឡើង M.2 SSD	44
ដើមទម្រង់ស្រាយស្ថានភាពវិដ	45
ការដោះដើមទម្រង់ស្រាយស្ថានភាពវិដ	45
ការដំឡើងដើមទម្រង់ស្រាយស្ថានភាពវិដ	46
ស៊ុមខាងក្នុង	47
ការដោះស៊ុមខាងក្នុង	47
ការដំឡើងស៊ុមខាងក្នុង	49
ឧបករណ៍អាស្ថានភាព	51
ការដោះឧបករណ៍អាស្ថានភាព	51
ការដំឡើងឧបករណ៍អាស្ថានភាព	53
ប៊ូតុងបន្ទះប៉ះ	55
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទះប៉ះ	55
ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទះប៉ះ	57
ផ្ទាំង LED	59
ការដោះផ្ទាំង LED	59
ការដំឡើងផ្ទាំង LED	62
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង	65
ការដោះឧបករណ៍	65
ការដំឡើងឧបករណ៍	67
កន្លែងទទួលកំរោង	69
	69
	70
កង្វារប្រព័ន្ធ	71
ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ	71
ការដំឡើងកង្វារប្រព័ន្ធ	73
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	75
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	75
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	78
គ្រឿងដំឡើងក្តារចុច	81
ការដោះក្តារចុច	81
ការដំឡើងក្តារចុច	83
ដើមទម្រង់ក្តារចុច	85
ការដោះដើមទម្រង់ក្តារចុច	85
ការដំឡើងដើមទម្រង់ក្តារចុច	86
ប៊ូតុងថាមពល	87
ការដោះប៊ូតុងថាមពល	87
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល	88
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់	89
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់	89
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់	92
ស៊ុមអេក្រង់	95
ការដោះស៊ុមអេក្រង់	95
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់	97
ផ្ទាំងអេក្រង់	99
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់	99
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់	102

ការដាក់.....	103
ការដាក់ការដាក់.....	103
ការដាក់ដាក់.....	104
គម្របប្រតិបត្តិ.....	105
ការដាក់គម្របប្រតិបត្តិ.....	105
ការដាក់ដាក់គម្របប្រតិបត្តិ.....	106
ត្រួតពិនិត្យ.....	107
ការដាក់ត្រួតពិនិត្យ.....	107
ការដាក់ដាក់ត្រួតពិនិត្យ.....	108
ឡូ អេស (eDP).....	109
ការដាក់ឡូ អេស.....	109
ការដាក់ដាក់ឡូ អេស.....	110
គម្របប្រតិបត្តិ.....	111
ការដាក់គម្របប្រតិបត្តិ.....	111
គ្រឿងដំឡើងក្នុងដាក់បាតដៃ.....	112
ការដាក់គ្រឿងដំឡើងក្នុងដាក់បាតដៃ.....	112

ជំពូក 5: ការដាក់ BIOS.....	115
ទិន្នន័យ BIOS.....	115
ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS.....	115
គ្រាប់ចុកក្រវ៉ាត.....	115
ជុំនុយ One Time Boot.....	116
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	116
ជម្រើសទូទៅ.....	116
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធដាតដៃ.....	116
វីដេអូ.....	118
សន្តិសុខ.....	118
ប្លង់មានសុវត្ថិភាព.....	120
Intel Software Guard Extensions.....	120
ការអនុវត្ត.....	121
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.....	121
តេស្តរោង POST.....	122
លទ្ធភាពគ្រប់គ្រង.....	123
ជំនួយ Virtualization.....	123
ឥតខ្ចី.....	123
អ្នកដាក់តំលៃ.....	123
កំណត់ហេតុបណ្តាញ.....	124
ការដាក់ BIOS.....	124
ការដាក់ BIOS ទៅក្នុង Windows.....	124
ការដាក់ BIOS ទៅក្នុង Linux និង Ubuntu.....	124
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB ទៅក្នុង Windows.....	125
ការដាក់ BIOS ពីម៉ូឌុយប៊ូត F12 One-Time.....	125
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	126
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	126
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	126
ការសម្អាតការកំណត់ CMOS.....	127
ការសម្អាត BIOS (តម្លៃប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ.....	127

ជំពូក 6: ការដាក់ប្រព័ន្ធ.....	128
--------------------------------------	------------

ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើង.....	128
កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យកម្រិតប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Dell SupportAssist.....	128
ការដំឡើងកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យកម្រិតប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Dell SupportAssist.....	129
កម្មវិធីស្វ័យប្រតិបត្តិការត្រួតពិនិត្យ (Built-in self-test, BIST).....	129
M-BIST.....	129
ការធ្វើតេស្តផ្ទៃក្រចក LCD (L-BIST).....	129
កម្មវិធីស្វ័យប្រតិបត្តិការត្រួតពិនិត្យ LCD (BIST).....	130
ពិនិត្យវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ.....	130
ការសង្ខេបប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	131
ឆាត្យាងកាម៉េរជាកម្រិត (RTC).....	131
មេរៀនប្រព័ន្ធចុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	131
រដ្ឋបាល Wi-Fi.....	131
រំលោភបំពានសេវាសេវា (អនុវត្តការកំណត់ហាងដើរឡើងវិញ).....	132

ជំពូក 7: ការទទួលបានជំនួយ និងទំនាក់ទំនងក្រុមហ៊ុន Dell.....133

សេចក្តីតម្រូវជាមុន

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំឲ្យទម្រង់របស់អ្នកពីការខូចខាតធ្លុះធ្លូ និងដើម្បីធានានូវសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានករណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម

- អ្នកបានអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
- សមាសភាគមួយអាចត្រូវបានដោះស្រាយ ឬប្រសិនបើបានទិញដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ត្រូវបានដំឡើងដោយអនុវត្តតាមដំណើរការដោះស្រាយលំដាប់ប្រព្រោះ។

សំណើកិច្ចការរួម៖

[illegible][illegible]

ក្របខ័ណ្ឌ៖ ដើម្បីជ្រើសរើសអ្នកបោះឆ្នោតជាមុនសម្រាប់សិស្សទឹក គ្រូនយោបាយនឹងជួយ ដោយប្រើប្រាស់វិទ្យុកែ ឬដោយយុទ្ធនិងចំណេះដឹងរបស់គាត់ឈប់ផ្ដល់ឱកាសបកស្រាយចំពោះអ្នកបោះឆ្នោត។



ក្របខ័ណ្ឌ៖ កាន់ឧបករណ៍និងការដោយយកចិត្តទុកដាក់។ កម្លាំងឧបករណ៍នៅលើការដោយផ្ទាល់។ កាន់ការទាញដល់ប្រឡូកម្នាក់ៗ។ កាន់ឧបករណ៍និងប្រឡូកម្នាក់ៗ។ កាន់ឧបករណ៍និងប្រឡូកម្នាក់ៗ។ កាន់ឧបករណ៍និងប្រឡូកម្នាក់ៗ។

[illegible]

ចំណាំ: ផ្ទាល់ប្រភពថាមពលទាំងអស់មិនមែនមកពីគម្រប ប្រដាប់បន្ទះកំពុងរំកិល ឬបាត់ពីដីការនៅខាងក្នុងកំពុងរំកិល សូមដាក់គម្រប ផ្ទាំង រួមទាំងនៅទាំងអស់ចលវិធានមិនដាក់បច្ចេកវិទ្យា



ក្របខ័ណ្ឌ៖ ក្រៅប្រជុំប្រយ័ត្ននៅពេលដាក់ចូលវិច្ច័យ-គឺយ៉ាងនៅក្នុងកុំព្យូទ័រយូនីកូដ។ ចូរដេញយ៉ាងមិនគួរឱ្យជឿ ហើយគួរតែក្រវាត់ប្រកាន់ និងបោះបោលឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។



ចំណាំ: ពណ៌នៃកំព្រីងរបស់អ្នក និងគ្រឿងម៉ាស់នីមួយៗនៃអ្នកអាចខុសប្លែកពីអ្វីដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

សំណើកិច្ចការទេ:



ចំណាំ: រូបភាពនៅក្នុងកសារនេះអាចមិនមានភាពខុសគ្នាពីកំពូលទ្រទ្រង់អ្នកអានសំបុត្រទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលលោកអ្នកបានបញ្ជាទិញ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- រក្សាទុក ហើយបិទឯកសារដែលបានបើកទាំងអស់ រួចចាកចេញពីកម្មវិធីដែលបើកទាំងអស់។
- បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ចុច **ចាប់ផ្តើម** >  **បិទ** > **ថាមពល** ។



ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្សេង សូមមើលឯកសារនៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកសម្រាប់ការណែនាំអំពីការបិទ។

3. ផ្តាច់កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ចេញពីព្រឹត្តិការណ៍របស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
4. ផ្តាច់ឧបករណ៍បណ្តាញ និងគ្រឿងភ្ជាប់ទាំងអស់ដូចជាការចុះ ម៉ោស៍ និងដំឡើងព័ត៌មានរបស់អ្នក។



ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីទាញចំនួនបណ្ណាញ ជាតំបន់គ្រវីដកមួយនៃរូបមន្តពីកំពូលទំហំស្លាកសិន រួចហើយដកមួយនៃរូបមន្តពីតំបន់ដកបណ្ណាញ។

5. ដកកាតមេរៀន និងឌីសកុបទឹកចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រសិនបើអាច។

បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព

ជំពូកបម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពរៀបរាប់លម្អិតអំពីជំហានបឋមដែលត្រូវធ្វើមុនពេលអនុវត្តតាមការណែនាំនោះត្រៀងបន្ទាស់ណាមួយ។

សង្កេតមើលបំពង់បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពខាងក្រោមមុននឹងអ្នកធ្វើការតម្លើង ឬដំណើរការ ដោះ/ជួសជុល ណាមួយ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការដោះត្រៀង ឬតម្លើងត្រៀង។

- បិទប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់។
- ផ្ដាច់ប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលតភ្ជាប់ពីថាមពលអគ្គិសនី AC។
- ផ្ដាច់ខ្សែបណ្ដាញ ទូរស័ព្ទ និងខ្សែទូរគមនាគមន៍ទាំងអស់ចេញពីប្រព័ន្ធ។
- ប្រើឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD នៅពេលធ្វើការនៅខាងក្នុង កុំប្លូទ័រឃ្លូដ ណាមួយដើម្បីជៀសវាងការទូចខាតបណ្ដាលមកពីអេឡិចត្រូស្តាទិច (ESD) ។
- បន្ទាប់ពីដោះសមាសភាគប្រព័ន្ធណាមួយ សូមដាក់សមាសភាគនោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើក្រមាលដែលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច។
- ពាក់ស្បែកដើរកៅស៊ូមិនចម្លងអគ្គិសនីដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភាពនៃការដាក់ចរន្ត។

ថាមពលរង់ចាំ

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

ដកខ្ទុយចេញ ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យដាច់រយៈពេល 20 វិនាទីរួចតែបញ្ចេញថាមពលដែលនៅសល់នៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ដោះថ្នូត កុំប្លូទ័រឃ្លូដ។

ចងភ្ជាប់គ្នា

ចងភ្ជាប់គ្នាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការតភ្ជាប់ឧបករណ៍ពីរប្រើរួចទៅក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ នេះត្រូវបានធ្វើតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត (ESD) ។ នៅពេលភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងចូលគ្នា សូមប្រាកដថាវាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលោហៈធាតុមិនមានស្រោបបរិយមិនមានផ្ទៃលាបពណ៌ឬអលោហៈនោះទេ។ ខ្សែពាក់នឹងកង់រួចតែមានសុវត្ថិភាព និងប៉ះទាំងស្រុងជាមួយនឹងស្បែករបស់អ្នក ហើយត្រូវប្រាកដថាអ្នកដោះត្រៀងអលង្ការទាំងអស់ដូចជា ឆាឡីកាដៃ ខ្សែដៃ ឬចិញ្ចៀន មុនពេលភ្ជាប់ខ្លួនអ្នកទៅនឹងត្រៀងបរិក្ខារនោះ។

ការផ្ដាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តាទិច—ការការពារ ESD

ESD គឺជាកង្វល់ដ៏មួយនៅពេលអ្នកគ្រប់គ្រងត្រៀងអេឡិចត្រូនិចជាពិសេសសមាសធាតុសំខាន់ៗធំដូចជាកាត expansion ខ្ទង់ដំណើរការ អង្គចងចាំ DIMMs និងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ការសាកតិចពេកអាចធ្វើឱ្យទូចខាតសៀគ្វីដែលមិនឲ្យសំលាប់ដូចជាបញ្ហាទូចខាតកើតឡើង ឬអាចកាលផលិតផលមានរយៈពេលខ្លី។ ដោយឧស្សាហកម្មផ្សេងៗឱ្យមានសម្រាប់តម្រូវការថាមពលទាប និងដង់ស៊ីតេកើនឡើង ការការពារ ESD គឺធ្វើឱ្យ ការព្រួយបារម្ភកើនឡើង។

ដោយសារតែដង់ស៊ីតេកើនឡើងនៃឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតផលថ្មីៗរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ភាពទូចខាតតូចៗនេះមានខ្ពស់ជាងផលិតផល Dell ពីមុនទៅទៀត។ សម្រាប់ហេតុផលនេះវិធីសាស្ត្រមួយចំនួននៃផ្នែកគ្រប់គ្រងដែលបានអនុម័តពីមុនមិនត្រូវបានអនុវត្តទេ។

ប្រភេទដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ចំនួនពីរនៃការទូចខាត ESD គឺមិនដំណើរការ ខាតច្ងន់ និងអាក់អន្សល។

- ទូចខាត** — ការទូចខាតមានប្រហែលជា 20 ភាគរយ នៃការមិនដំណើរការពាក់ព័ន្ធនឹង ESD ។ ការទូចខាតបណ្ដាលឱ្យបាត់បង់ខ្លួនមុខងារឧបករណ៍ភ្លាមៗនិងទាំងស្រុង។ ឧទាហរណ៍នៃការទូចខាតគឺអង្គចងចាំ DIMM ដែលទទួលបានចរន្តថេ ហើយបង្កើតបានភ្លាមនូវសញ្ញា "No POST/No Video" ជាមួយក្នុងសំឡេងបឺប ឬការបាត់បង់ ឬអង្គចងចាំមិនដំណើរការត្រឹមត្រូវ។
- អាក់អន្សល** — បញ្ហាអាក់អន្សលមានប្រហែល 80 ភាគរយដែលពាក់ព័ន្ធ ESD។ អត្រាខ្ពស់នៃការអាក់អន្សលមានន័យថាភាគច្រើននៃពេលវេលានៅពេលការទូចខាតកើតឡើងវាមិនត្រូវបានដឹងភ្លាមៗទេ។ DIMM ទទួលបានចរន្តថេរចំនួនការឱ្យសញ្ញាផ្ទុក់ចុះហើយមិនមានសញ្ញាខាងក្រៅទាក់ទងនឹងការទូចខាតភ្លាមៗនោះទេ។ ការឱ្យសញ្ញាផ្ទុក់ចុះភាគច្រើនការរយៈពេលជាច្រើនសប្តាហ៍ ឬច្រើនខែដើម្បីឈាញបាត់ហើយក្នុងពេលគំណាសភាគចបណ្ដាលឱ្យទូចគុណភាពនៃអង្គចងចាំ កំហុសអង្គចងចាំមានការអាក់អន្សលជាដើម។ ល។

ការទូចខាតបែបខ្លះមិនពិបាកដឹងដឹង នោះការដោះស្រាយបញ្ហក៏មិនទៀងទាត់ (ហៅថាភាពមិនច្បាស់ ឬ "ការដើរលើឫស") ។

អនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោមនេះដើម្បីការពារការទូចខាត ESD:

- ប្រើខ្សែដៃ ESD ដែលពាក់បានត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើខ្សែមិនឆ្លងចរន្តឥតខ្សែមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតទេ។ វាមិនផ្តល់ការការពារបានគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ការប៉ះគូមុនពេលកាន់ផ្នែកណាមួយមិនធានាការការពារ ESD គ្រប់គ្រាន់លើផ្នែកដែលនោះនឹងបង្កើនសម្ពាធដល់ការទូចខាត ESD ។
- កាន់សមាសធាតុដែលឆ្លងចរន្ត ក្នុងកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពមិនឆ្លងចរន្ត។ បើអាចធ្វើសូមប្រើក្រមាលដៃ និងក្រមាលជើង។
- ពេលដោះសមាសធាតុដែលឆ្លងចរន្ត ពីកាតុងដែលលឿន ហាមដកសមាសធាតុទាំងនោះ ចេញពីកញ្ចប់សម្ភារកញ្ចប់ការពារឆ្លងចរន្តនោះចេញ លុះត្រាអ្នកត្រៀមចង់រំក្លងការដំឡើងសមាសភាគទាំងនោះ។ មុនពេលដោះកញ្ចប់ការពារត្រៀង ត្រូវធានាថាអ្នកត្រូវដោះបស់ឆ្លងចរន្តអគ្គិសនីចេញពីខ្លួនរបស់អ្នក។
- មុននឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ត្រូវដាក់សមាសភាគទាំងនោះក្នុងប្រអប់ ឬកញ្ចប់ការពារជាមុនសិន ។

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ដែលមិនមានការឃ្លាំមើលគឺជាឧបករណ៍សោកម្មដែលប្រើជាទូទៅបំផុត។ ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត នីមួយៗមានធាតុផ្សំសំខាន់ៗចំនួនបី៖ កម្រាលការពារស្តាទិច ខ្សែកាដៃ និងខ្សែភ្ជាប់។

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD គឺ៖

- Anti-Static Mat** — កម្រាលការពារស្តាទិចគឺរលាយ ហើយផ្នែកអាចត្រូវបានដាក់នៅលើក្នុងឆ័ត្យុងពេលដំណើរការសោកម្ម។ នៅពេលប្រើកម្រាលការពារស្តាទិច ខ្សែកាដៃរបស់អ្នកគួរនៅជិត ហើយខ្សែភ្ជាប់ត្រូវបានភ្ជាប់ជាមួយកម្រាល និងឯកទេសនៅលើប្រព័ន្ធដែលកំពុងដំណើរការ។ នៅពេលដាក់ប្រាយបានត្រឹមត្រូវ ផ្នែកសោកម្មអាចត្រូវបានដកចេញពីកាបូប ESD ហើយដាក់ដោយផ្ទាល់នៅលើកម្រាល។ វត្ថុដែលងាយរងប៉ះពាល់ ESD គឺមានសុវត្ថិភាពនៅក្នុងដៃរបស់អ្នក នៅលើកម្រាល ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅក្នុងកាបូប។

- **Wrist Strap and Bonding Wire** — វ៉ៃយ្យូកែវ និងវ៉ៃយ្យូក្លាប់សាច់ក្លាប់ដោយផ្ទាល់រវាងកែវរបស់អ្នក និងដែកទទេនៅលើហាងវែរ ប្រសិនបើមិនតម្រូវឱ្យប្រើក្រាហ្វេ ESD ឬក្លាប់ជាមួយក្រាហ្វេការពារស្ថាទិក ដើម្បីការពារហាងវែរដែលដាក់នៅលើក្រាហ្វេជាបណ្តោះអាសន្ន។ ការក្លាប់រវាងកាប៊ីនេត្រូកែវ និងវ៉ៃយ្យូក្លាប់សាច់ក្លាប់របស់អ្នក ក្រាហ្វេ ESD និងហាងវែរហៅថាការក្លាប់។ ប្រើតែបត្របណ្តោះអាសន្ន ដែលមានវ៉ៃយ្យូកែវ ក្រាហ្វេ និងវ៉ៃយ្យូក្លាប់។ កុំប្រើវ៉ៃយ្យូកែវដ៏ឆ្លើយតប។ ត្រូវដឹងថាវ៉ៃយ្យូក្លាប់ត្រូវបានក្លែងប្លែងដោយនិងខ្លួនពីការពាក់ និងបែកធ្លាក់ ហើយត្រូវតែត្រូវបានពិនិត្យឱ្យបានច្រើនទាក់ទងនឹងបត្របណ្តោះអាសន្នវ៉ៃយ្យូកែវ ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតផ្នែក និង ESD ដោយចៃដន្យ។ យើងសូមណែនាំឱ្យធ្វើតេស្តប្រើវ៉ៃយ្យូកែវ និងវ៉ៃយ្យូក្លាប់យ៉ាងហោចណាស់ម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍។
- **ESD Wrist Strap Tester** — វ៉ៃយ្យូក្លែងខាងក្នុងនៃវ៉ៃយ្យូ ESD ងាយនឹងខូចតាមពេលវេលា។ នៅពេលប្រើបត្របណ្តោះអាសន្នដែលមិនមានការត្រួតពិនិត្យ វាគឺជាការអនុវត្តល្អបំផុតក្នុងការធ្វើតេស្តវ៉ៃយ្យូឱ្យបានច្រើនទាក់ទងនឹងបត្របណ្តោះអាសន្នវ៉ៃយ្យូ។ ហើយយ៉ាងហោចណាស់សាកល្បងម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍។ បត្របណ្តោះអាសន្នវ៉ៃយ្យូកែវដ៏ឆ្លើយតបបំផុតសម្រាប់ការធ្វើតេស្តនេះ។ ប្រសិនបើអ្នកមិនមានបត្របណ្តោះអាសន្នវ៉ៃយ្យូកែវដែលទទួលបាននោះទេ សូមពិនិត្យមើលជាមួយការិយាល័យប្រចាំតំបន់របស់អ្នក ដើម្បីរកមើលថាតើពួកគេមានបត្របណ្តោះអាសន្នវ៉ៃយ្យូ។ ដើម្បីអនុវត្តការធ្វើតេស្តសូមដាក់វ៉ៃយ្យូក្លាប់នៃវ៉ៃយ្យូកែវនៅក្នុងបត្របណ្តោះអាសន្នសាកល្បង ខណៈពេលដែលវាជាប់នឹងកែវរបស់អ្នក ហើយចុចប៊ូតុងដើម្បីធ្វើតេស្ត។ LED ពណ៌បៃតងត្រូវបានបំភ្លឺប្រសិនបើការធ្វើតេស្តបានជោគជ័យ ហើយ LED ពណ៌ក្រហមត្រូវបានបំភ្លឺ ហើយសំឡេងធាតុនឹងបន្តឡើង ប្រសិនបើការធ្វើតេស្តបរាជ័យ។
- **Insulator Elements** — វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរក្សាបត្របណ្តោះអាសន្ន ESD ដែលងាយខូចដូចជាប្រអប់កន្លែងទទួលកំដៅផ្ទាំងស្ទិច ឱ្យឆ្ងាយពីផ្នែកខាងក្នុងដែលជាអ៊ីសូឡង់ ហើយជាញឹកញយមានបន្ទុកខ្ពស់។
- **Working Environment** — មុនពេលដាក់ប្រើបត្របណ្តោះអាសន្នការពារការផ្ទុះចង្ក ESD សូមងាយតម្លៃស្ថានភាពនៅទីតាំងអតិថិជន។ ឧទាហរណ៍ ការប្រើបត្របណ្តោះអាសន្នបរិស្ថានម៉ាស៊ីនមេគីឌូសពីសម្រាប់បរិស្ថានផ្នែក ឬចល័ត។ ម៉ាស៊ីនមេគីឌូសពីឡើងជាធម្មតានៅក្នុងផ្ទះឡើងក្នុងមធ្យមណ្ឌលទីផ្សារ កុំព្យូទ័រលើតុ ឬបត្របណ្តោះអាសន្នដែលតែងត្រូវបានដាក់នៅលើតុការិយាល័យ ឬទូ។ ត្រូវស្វែងរកកន្លែងធ្វើការរាបស្មើដែលទទួលបានដែលមិនមានធុរិ និងមានទំហំធំល្មមសម្រាប់ដាក់បត្របណ្តោះអាសន្ន ESD ជាមួយនិងទំហំបន្ថែម ដើម្បីសម្រួលដល់ប្រភេទប្រព័ន្ធដែលកំពុងត្រូវបានដំឡើង។ កន្លែងធ្វើការក៏គួរតែមិនមានអ៊ីសូឡង់ដែលមានបណ្តាញឱ្យមានព្រឹត្តិការណ៍ ESD ។ នៅលើផ្ទៃការងារ អ៊ីសូឡង់ដូចជា Styrofoam និងផ្ទាំងស្ទិចផ្សេងទៀតគួរតែត្រូវបានផ្លាស់ទីយ៉ាងហោចណាស់ 12 អ៊ីង ឬ 30 សង់ទីម៉ែត្រពីផ្នែកដែលងាយខូច មុនពេលធ្វើការលើហាងវែរណាមួយដោយការងារ។
- **ESD Packaging** — បត្របណ្តោះអាសន្ន ESD ងាយខូចទាំងអស់ត្រូវតែត្រូវបានដឹកជញ្ជូន និងទទួលនៅក្នុងការដេញដូរដែលមានសុវត្ថិភាពស្ថាទិក។ គួរប្រើថង់ដែក ថង់បិទមាត់ការពារស្ថាទិកការប្រើវ៉ែរ។ ប៉ូរ៉ែ អ្នកគួរតែបញ្ជូនគ្រប់មកវិញនូវផ្នែកដែលខូចដោយប្រើប្រាស់ថង់ ESD និងការដេញដូរដូចគ្នាដែលផ្អែកថ្មីបានមកដល់។ ថង់ ESD គួរតែត្រូវបានបិទតំលើ ហើយបិទជិត ហើយសម្រាប់ដេញដូរទាំងអស់គួរតែត្រូវបានប្រើនៅក្នុងប្រអប់ដើមដែលផ្អែកថ្មីបានមកដល់។ បត្របណ្តោះអាសន្ន ESD ងាយខូចគួរតែត្រូវបានដកចេញពីការដេញដូរតែនៅលើផ្ទៃការងារដែលមានការពារដោយ ESD ហើយមិនដាក់ត្រៀមបន្ទាប់នៅលើកំពូលនៃថង់ ESD ទេ ព្រោះមានតែផ្នែកខាងក្នុងនៃថង់ប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានការពារ។ ត្រូវដាក់ត្រៀមបន្ទាប់ខាងក្នុងដែលបង្កើត នៅលើក្រាហ្វេ ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅខាងក្នុងថង់ការពារស្ថាទិក។
- **Transporting Sensitive Components** —នៅពេលមានការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគ ESD ដែលងាយខូចដូចជាត្រៀមសម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរ ឬត្រៀមដែលត្រូវឡើងត្រឡប់ទៅ Dell វាសំខាន់ក្នុងការដាក់ត្រៀមទាំងនេះនៅក្នុងថង់ការពារស្ថាទិកសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនមានសុវត្ថិភាព។

សេចក្តីសង្ខេបនៃការការពារ ESD

ណែនាំឱ្យប្រើវ៉ៃយ្យូកែវ ESD បែបប្រពៃណី និងក្រាហ្វេការពារស្ថាទិកគ្រប់ពេលវេលា នៅពេលធ្វើការលើផលិតផល Dell ។ លើសពីនេះ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរក្សាទុកត្រៀមបន្ទាប់ដែលងាយខូចដាច់ដោយប័ទ្មកពីផ្នែកអ៊ីសូឡង់ទាំងអស់នៅពេលដំណើរការសោភកម្ម ហើយគួរប្រើប្រើថង់ការពារស្ថាទិកសម្រាប់ដឹកជញ្ជូនសមាសភាគធាតុងាយខូចទាំងនោះ។

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច

នៅពេលដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច ESD ដូចជាត្រៀមបន្ទាប់ដែលត្រូវប្រើ ឬត្រៀមបន្ទាប់ដែលត្រូវប្រគល់ឱ្យទៅ Dell វិញ នោះរៀងរាល់ដំណើរដឹកជញ្ជូនត្រូវដាក់ត្រៀមបន្ទាប់ទាំងនេះនៅក្នុងការប្រប្រដាប់និងស្ថាទិកដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន។

ការលើកឧបករណ៍

សូមប្រកាន់ខ្ជាប់ទៅនឹងការណែនាំដូចខាងក្រោមនៅពេលលើកឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម៖

ប្រយ័ត្ន៖ កុំលើកទម្ងន់លើសពី 50 ផោន។ តែងតែក្បិតទំនាចរបន្ថែមឬប្រើឧបករណ៍លើកមកវិញ។

1. រៀបចំបរិស្ថានដែលរឹងមាំ រក្សាជើងរបស់អ្នកឱ្យចេញពីកន្លែងដែលមានស្ថេរភាពហើយត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នជើងរបស់អ្នកចេញក្រៅ។
2. ពង្រឹងសាច់ដុំក្បាលរោង។ សាច់ដុំរោងជួយដល់ផ្តុំខ្លួនរបស់អ្នកនៅពេលអ្នកលើកតុឡើង។
3. លើកដោយប្រើជើងរបស់អ្នក មិនមែនខ្លួនរបស់អ្នកឡើងយ។
4. រក្សាបន្ទុកឱ្យនៅជិត។ កាលណាកាន់តែជិតទៅផ្តុំខ្លួនរបស់អ្នក នោះអ្នកប្រើកម្លាំងខ្លាំងកាន់តែតិច។
5. រក្សាឱ្យខ្លួនរបស់អ្នកឈរត្រង់ មិនថាជាលើកឡើង ឬដាក់តុទុំ។ កុំបន្ថែមទម្ងន់និរន្តរ៍កាយរបស់អ្នកទៅកាន់បន្ទុកដែលត្រូវលើក។ ជៀសវាងការបង្វិលរាងកាយនិងខ្លួនរបស់អ្នក។
6. អនុវត្តតាមបច្ចេកទេសដូចគ្នានេះដែរ តែតាមលំដាប់ប្រក្រតីនៅពេលដាក់ចុះបន្ទុកដែលត្រូវលើក។

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតក្នុងការងារ៖

ព័ត៌មាន៖ ការបន្សល់ទុកឆ្នាំងដែលប្រើមិនកើត ឬឆ្នាំងនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចធ្វើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ចាប់ផ្តើមទាំងអស់ឡើងវិញ ហើយត្រូវរងការខ្លាចខ្លាចណាមួយនៅសល់នៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ភ្ជាប់ទៅបត្របណ្តោះអាសន្ន ត្រៀមបរិក្ខារ ឬវ៉ៃយ្យូដែលអ្នកបានដោះមុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ដាក់កាតមេឡឺ ឌីស ឬផ្នែកដទៃទៀតដែលអ្នកបានដោះមុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងបត្របណ្តោះអាសន្នទាំងអស់ទៅនឹងព្រីងឡើងរបស់បត្របណ្តោះអាសន្នទាំងនោះ។
5. ដើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំពូកនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ **USB**

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងឧបករណ៍ខាងក្រៅ ដូចជា ម៉ៅស៍ ក្តារចុច ប្រាយវីខាងក្រៅ និងម៉ាស៊ីនព្រិច។

តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB

ប្រភេទ	អត្រាទទួលទិន្នន័យ	ប្រភេទ	ឆ្នាំផលិត
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
ថ្មី USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

សម្រាប់៖ លេខចាំប្រើផ្នែក USB 2.0 ត្រូវបានកំណត់ដោយការត្រួតពិនិត្យក្នុងផែនការលំដាប់ចំនួនប្រមាណជា 6 ជាលំដាប់ចំនួនប្រភេទ ប៉ុន្តែមានការទាញយកឈ្មោះកាន់តែច្រើនជាងមុនដោយហេតុផែនការលំដាប់ផែនការលំដាប់ចំនួនប្រភេទ ក្រោមការកម្រិតបញ្ជាក់កាន់តែច្រើន ។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាញ 1 ជាចម្បងត្រូវបានកំណត់ដោយការត្រួតពិនិត្យក្នុងផែនការលំដាប់ចំនួនប្រមាណជា 10 ដង ប្រើប្រាស់ជំនាញមុខប្រភេទ ។ ជាលំដាប់ លំដាប់ក្រោយ៖ ក្រោយពី USB 3.1 ជំនាញ 1 គឺជាចម្បងដោយការត្រួតពិនិត្យក្នុងផែនការលំដាប់ចំនួនប្រមាណជា 10 ដង ប្រើប្រាស់ជំនាញមុខប្រភេទ ។

- អប្បបរមាទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងចល័តភ្ជាប់ជាអតិបរមា និងបង្កើនផ្លូវចរាចរណ៍សម្រាប់ឱ្យទេសករណ៍ដែលត្រូវការចរាចរណ៍ខ្លាំង
- មុនជាត្រប់គ្រងចរាចរណ៍ថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ថ្លៃ និងទំហំកាត់ត្រាលើកថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងវិញដើម្បីធានាបាននូវភាពស្របគ្នាជាមួយកម្រិត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

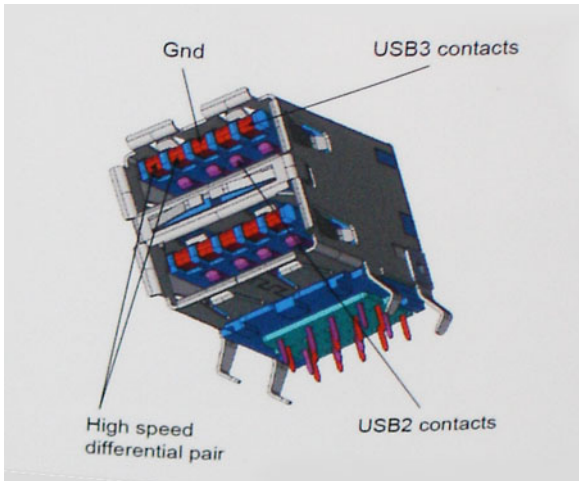


លេខ

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូតុល្យូទី 3 ដែលកំណត់ដោយសេរីលេខបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 តូចប្រក្រាបបំផុត។ នោះគឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូតុ SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលសេរីលេខបច្ចេកទេសនៅក្នុងម៉ូតុ Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូតុដែលយើងកំពុងដំឡើងវាងក្នុងល្បឿនចំនួន 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវរក្សាទុកដើម្បីធានាថា វាប្រើបានជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវបានគេប្រើ។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញកាបូន បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងលេខ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពតាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានតែមួយ (ច្រកទន្ត, ច្រកឆ្លុះ, និងច្រកទិន្នន័យ មួយគត់ សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យឆ្លងគ្នា) USB 3.0/USB 3.1 ដំណាច់ 1 ដាក់បន្ថែមច្រកទិន្នន័យបន្ថែមទៀត សំរាប់ច្រកបញ្ជូនទិន្នន័យ បំពេញតួនាទី (ទន្តទទួល និងទន្តបញ្ជូន) សម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនទិន្នន័យស្របតាមការតភ្ជាប់ ច្រកប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធគណិត និងការភ្ជាប់បន្ថែម។
- USB 3.0/USB 3.1 ដំណាច់ 1 ប្រើអ្នកប្រើប្រាស់ទិន្នន័យទិន្នន័យឆ្លងគ្នាដែលបានកំណត់ដោយប្រព័ន្ធ USB 2.0 ។ ការដើររបបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើតកម្រិតការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំជាច្រើន តែងតែប្រើ ការដឹកជញ្ជូនដែលមានមហិកាស្របគ្នា ។ ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនលឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការគ្រប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរមាបានទ្រឹស្តី 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/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 និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយខ្លួនបទពិសោធន៍ដែលប្រសើរឡើងមួយ។ ដែលរួមមាន USB កំរិតខ្ពស់ ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការប្រឈមនឹងអ្វី) វាងាយស្រួលស្រវឹងថា ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញរូបភាព USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនរហូតដល់ទៅ 2Gbps ។ ដែល 480Mbps នៅមានកម្រិត, 5Gbps និងអាចសំរេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- គ្រោយមាសវិសេសបឋមខាងក្រៅ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយមាសវិសេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយដុំបំបែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសគ្រោយ និងឧបករណ៍អាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយស្ថានភាពវិសេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAID's USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយប្រើប្រាស់អ៊ីនតេក
- ឧបករណ៍បញ្ចូលទៅ
- ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញ
- ការណាដាប់ទ័រ និងហាប USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណើរការនេះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតដល់បញ្ចប់ការប្រើប្រាស់ USB 2.0 បាន ។ ជាងមុន នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះឱ្យដើម្បី ទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿនខ្ពស់នៃការផ្ញើដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំហំតូចជាង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវត្តមាននៅលើល្បឿន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំតូច នៅពេលភ្ជាប់ទៅការភ្ជាប់ SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាគំណិតភ្ជាប់ថ្មីគួរឲ្យ គំណិតភ្ជាប់នេះអាចគាំទ្រស្តង់ដារ USB ថ្មីជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនថាមពលតាម USB (USB PD)។

របៀបជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារគំណិតភ្ជាប់ថ្មីដែលតូចណាស់។ វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃឧបករណ៍ USB ប្រភេទទាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារគំណិតភ្ជាប់តែមួយគត់ដែលត្រូវឧបករណ៍ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ ខ្លះ USB ប្រភេទ C អាចត្រូវគ្នាទាំងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចផ្សេងៗ ដោយប្រើ «របៀបជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាដាប់ទ័រដែលអាចបញ្ជូនទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗពីខ្លួន USB តែមួយ។

ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រទាក់គ្នាជាងជិតស្និទ្ធជាមួយនឹង USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថាប័ន USB អេស៊ី និងអ្នកផលិតឧបករណ៍ចល័តជាច្រើនតែងតែប្រើការភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលអតិបរមាដល់ 2.5 វ៉ាត់ ពោលគឺវាបានត្រឹមតែបញ្ជូនថាមពលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ប៉ុណ្ណោះ ។ ឧទាហរណ៍ កុំព្យូទ័រយូឡែនអាចត្រូវការអតិបរមាដល់ 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសពីការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បង្កើនការបញ្ជូនថាមពលនេះដល់ 100 វ៉ាត់។ វាមានទំហំសំបុត្រ ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្ទេរក្នុងពេលតែមួយ ដំឡើងពេលវេលាដល់ឧបករណ៍នេះក៏ក្នុងបញ្ជូនទិន្នន័យផងដែរកាត់ការភ្ជាប់។

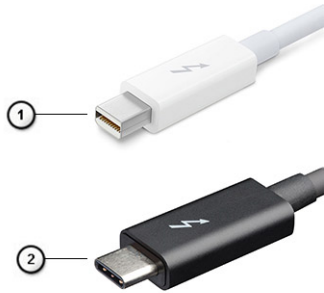
នេះអាចបញ្ចប់ឱ្យសាកកុំព្យូទ័រយូឡែនទាំងអស់ដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ញាជាមួយអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងដែលសាកថ្មតាមរយៈការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយូឡែនរបស់អ្នកពីថ្នាក់មកដល់កម្រិតដែលអ្នកសាកកុំព្យូទ័រយូឡែន និងស្ថាប័នផ្សេងទៀតពីពេលនេះ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយូឡែនរបស់អ្នកចូលទៅក្នុងអ្រកង់នាងត្រក់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងឱ្យថាមពល ហើយអ្រកង់នឹងសាកកុំព្យូទ័រយូឡែនរបស់អ្នកនៅពេលដែលអ្នកប្រើវាជាអ្រកង់ ពោលគឺទាំងអស់តាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើតាមវិធីនេះ ឧបករណ៍ និងឱ្យត្រូវតែប្រើបានជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ប្រភេទ C មិនមានន័យថាដំណើរការនេះធ្វើបានទេ។

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 ។ នោះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យលឿនជាងការភ្ជាប់ Thunderbolt ដំបូងទី 1 ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាឡើងដូច USB 3.1 ទេ។ USB Type-C គឺគ្រាន់តែជាប្រភេទកំណត់ក្នុងរូបរាងប៉ុណ្ណោះ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ជាក់ស្តែង ទេឡីតផេនដ្រូ Nokia N1 ប្រើកំណត់ក្នុងរូបរាង USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅតែប្រើកម្រិតជា USB 2.0 ទាំងស្រុងដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

Thunderbolt តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt គឺជាចំណុចប្រទាក់ផ្នែកវិទ្យុដែលបញ្ជូនទិន្នន័យ វីដេអូ អូឌីយ៉ូ និងថាមពលក្នុងការភ្ជាប់តែមួយ។ Thunderbolt បញ្ចូល PCI Express (PCIe) និង DisplayPort (DP) ទៅជាសញ្ញាទំនាក់ទំនងមួយ ហើយបន្ថែមថាមពល DC ទៅទាំងអស់ក្នុងឱ្យតែមួយ។ Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 ប្រើកំណត់ក្នុងរូបរាង miniDP (DisplayPort) ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចចំណែក Thunderbolt 3 ប្រើកំណត់ក្នុងរូបរាង USB ប្រភេទ C ។



២. 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 តាមរយៈ Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហ័សដល់ 40 Gbps ដោយបង្កើតបានជាច្រកតូចមួយ ដែលផ្តល់ការភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ឧបករណ៍បង្ហាញ ឬទិន្នន័យដូចជាដោយធានាវិធានត្រឹមត្រូវ។ Thunderbolt 3 ប្រើកំណត់ក្នុងរូបរាង / ខ្សែរបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ដែលបានគាំទ្រ។

- 1. Thunderbolt 3 ប្រើឱ្យ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C - វាជាការបង្រួមនិងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
- 2. Thunderbolt 3 ត្រូវបានល្បឿនរហ័សដល់ 40 Gbps
- 3. DisplayPort 1.4 — ត្រូវបានលើកកម្ពស់ពី DisplayPort ដែលមានស្រាប់ ឧបករណ៍ និងឱ្យ
- 4. ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានរហ័សដល់ 130W នៅលើកុំព្យូទ័រដែលគាំទ្រ

លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗនៃ Thunderbolt 3 លើ USB ប្រភេទ C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort និងថាមពលនៅលើ USB ប្រភេទ C នៅលើឱ្យតែមួយ (លក្ខណៈពិសេសខុសគ្នាជាងផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
- 2. កំណត់ក្នុងរូបរាង និងឱ្យ USB ប្រភេទ C គឺតូចជាង និងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
- 3. គាំទ្របណ្តាញ Thunderbolt (*ខុសគ្នាជាងផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
- 4. គាំទ្ររហ័សដល់ការបង្ហាញ 4K
- 5. រហ័សដល់ 40 Gbps

 **ចំណាំ:** ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអាចខុសគ្នាអាស្រ័យលើឧបករណ៍ផ្សេងៗ។

រូបតំណាង Thunderbolt

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

រូប 2. ចំណុចរួចរាល់ Thunderbolt

HDMI 1.4a

ប្រធានបទនេះពន្យល់អំពី HDMI 1.4a និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍។

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាចំណុចប្រទាក់រវាងទូរទស្សន៍ / វីដេអូ ដោយផ្តល់ជូនដំណើរការដល់ វីដេអូ ដោយផ្ទាល់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ដោយមិនមានការប្រែប្រួល HDMI ផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់រវាងប្រភពទិន្នន័យ / វីដេអូ ដ៏ងាយស្រួលអាចប្រើប្រាស់បានដូចជា ឧបករណ៍កាត់ទិន្នន័យ ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងម្តងទៀតវីដេអូដ៏ងាយស្រួលអាចប្រើប្រាស់ ដូចជាទូរទស្សន៍ទិន្នន័យ (DTV)។ អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺកាត់បន្ថយតម្លៃការ និងមាតិកាដែលមានការរំខាន HDMI គាំទ្រដល់វីដេអូដែលមានគុណភាពខ្ពស់ជាងគេ ឬមានគុណភាពខ្ពស់បំផុតនិងអ្នកប្រើប្រាស់អាចទទួលបានការងាយស្រួល។

លក្ខណៈពិសេស HDMI 1.4a

- **HDMI Ethernet Channel-** បន្ថែមបណ្តាញដែលមានល្បឿនលឿនទៅកំណែ HDMI ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទូរទស្សន៍របស់យើងអាចទទួលបានល្បឿនបណ្តាញព័ត៌មានលឿនជាងការប្រើប្រាស់ IP របស់ពួកគេដោយគ្មានខ្សែ អ៊ីស៊ីណិតដាច់ដោយឡែក។
- **Audio Return Channel** - អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍ដែលសម្រាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាំបាច់សម្រាប់ដើម្បីបញ្ជូនទិន្នន័យអូឌីយ៉ូ "រត់ត្រឡប់" ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូផ្ទៃក្នុងរបស់អ្នកដោយមិនចាំបាច់ត្រូវការខ្សែអូឌីយ៉ូដាច់ដោយឡែកពីក្នុង។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល/បញ្ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយរីឯង 3D សំខាន់ៗដែលត្រូវសម្រាប់ការលេងហ្គេម 3D និងកម្មវិធី 3D ទៅផ្ទះ។
- **Content Type** - ការចាប់សញ្ញាភាពជាប្រភេទព័ត៌មានតាមការកំណត់ និង ប្រភេទអត្ថបទ ការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដែលផ្អែកលើប្រភេទខុសគ្នា ។
- **Additional Color Spaces** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូដែលពណ៌បន្ថែមដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការផលិតវីដេអូ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **4K Support** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញរីឯងអូឌីយ៉ូ 1080p គាំទ្រអង្រួនចំនាត់ច្រើនដែលមិនមែនជាមួយប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូដើមរបស់យើងទៅក្នុងអង្គការគុណភាពវីដេអូដ្ឋានប្រចាំខ្មែរ។
- **HDMI Micro Connector** - ឧបករណ៍តូច មិនធំសម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចាំបាច់ផ្សេងៗទៀត ដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញរីឯងអូឌីយ៉ូ 1080p ។
- **Automotive Connection System** - ខ្សែ និងឧបករណ៍សម្រាប់ប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើនការភ្ជាប់ទៅរថភ្លើងបរិក្ខារតាមបរិស្ថាន ឧបករណ៍ដែលផ្តល់គុណភាពព័ត៌មាន HD ។

គុណសម្បត្តិ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្ដល់នូវទម្រង់វីដេអូលំដាប់ខ្ពស់បំផុត។
- HDMI តម្លៃទាបបំផុតនៃគុណភាព និងមុខងារនៃអ្វីដែលវីដេអូលំដាប់ខ្ពស់បំផុតដែលមិនបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគុណភាព។
- អ្វីថ្មី HDMI គាំទ្រទម្រង់ប្រភេទអ្វីថ្មីជាច្រើននៃស្តេឡូស្តង់ដារលំដាប់ខ្ពស់បំផុត។
- រួម HDMI រួមបញ្ចូលនូវការងារ និងប្រព័ន្ធគុណភាព ទៅក្នុងខ្សែតែមួយ កាត់បន្ថយចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការកាត់ត្រូវផ្សេងៗទៀតនៃប្រព័ន្ធគុណភាព។
- HDMI គាំទ្រទំហំទិន្នន័យប្រព័ន្ធគុណភាព (ដូចជាស៊ីនេម៉ាទីមី និង DTV ដែលវាផ្ដល់នូវការងារល្អបំផុត)។

ឥរិយាបថប្តីក្នុងថាមពល LED

នៅលើប្រព័ន្ធ Dell Latitude មួយចំនួន ប៊ូតុងថាមពល LED ត្រូវបានប្រើដើម្បីផ្តល់សញ្ញាពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ ដូចនេះហើយប៊ូតុងថាមពលបញ្ចេញពន្លឺនៅពេលចុច។ ប្រព័ន្ធដែលមានការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល/ឧបករណ៍សោតស្តាប់ ប្រមាញ់ដែលដាច់ច្រើន និងមិនមាន LED នៅក្រោម ប៊ូតុងថាមពលនោះឡើយ ដូចនេះហើយនិងក្រុមហ៊ុនផ្គត់ផ្គង់ LED ដែលមានក្នុងប្រព័ន្ធស្រាប់ ដើម្បីផ្តល់សញ្ញាថាប្រព័ន្ធស្ថានភាពប្រព័ន្ធ។

ឥរិយាបថប្តីក្នុងថាមពល LED ដែលមិនមានឧបករណ៍អានម្រាមស្នាមដៃ

- ប្រព័ន្ធពីក (S0) = LED បញ្ចេញពន្លឺពណ៌សក្រាស់
- ប្រព័ន្ធលឺតក្នុង ការដេក/ អង់ចាំ (S3, SOix) = LED ពិទ
- ប្រព័ន្ធ ពិទ/សំងំ (S4/S5) = LED ពិទ

ថាមពលបើក ហើយឥរិយាបថ LED ជាមួយបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

- ការចុចប៊ូតុងថាមពលក្នុងរយៈពេលខ្លីៗ៖ 50 មីលីវិនាទី ទៅ 2 វិនាទី នឹងបើកបករណ៍។
- ប៊ូតុងថាមពលមិនឆ្លើយតបទៅនឹងការចុចបន្ថែមទៀតនោះទេ រហូតដល់ SOL (Sign-Of-Life, សញ្ញាជីវិត) ត្រូវបានផ្តល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់។
- ការបញ្ចេញពន្លឺប្រព័ន្ធ LED អាស្រ័យលើការចុចប៊ូតុងថាមពល។
- គ្រប់ការបញ្ចេញពន្លឺ LED ដែលមានទាំងអស់ (ពន្លឺត្រចៀក/ LED ពន្លឺគ្រាប់ចុចប៊ូតុង/ LED សាក្សី) និង ឥរិយាបថដាក់លាក់ដែលបានបង្ហាញ។
- កម្រិតសម្លេងបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ វាអាចត្រូវបានបើកឡើងវិញនៅក្នុងការកំណត់ BIOS។
- ការការពារមិនបានបញ្ចប់នោះទេ ប្រសិនបើបករណ៍មិនមានការឆ្លើយតបក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការបើកទូលប្រើប្រាស់ ។
- ឥទ្ធិសញ្ញា Dell ៖ លេខចេញក្នុងរយៈពេល 2 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ប៊ូតុងពេញលេញ៖ ក្នុងរយៈពេល 22 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ខាងក្រោមគឺជាបញ្ជីពេលវេលាដែលបានទាញយក។

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	

ប៊ូតុងថាមពលជាមួយបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ នឹងមិនមាន LED ទេហើយនឹងប្រើប្រាស់ដំណើរការ LED ដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រព័ន្ធដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបង្ហាញពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ

- **អាដាប់ទ័រថាមពល LED ៖**
 - LED លើបករណ៍ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពល បញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស ទៅពេលដែលថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ចេញពីព្រីង្គីង។
- **បករណ៍បង្ហាញ LED ៖**
 - ប្រសិនបើប្រព័ន្ធត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងព្រីង្គីង នោះពន្លឺផ្ទៃមានប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
 1. ពណ៌សក្រាស់ - ផ្នែកពន្លឺសាក។ នៅពេលដែលការសាកបានពេញ LED បានលត់។
 - ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងព្រីង្គីង នោះពន្លឺផ្ទៃមានប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
 1. បិទ - ផ្នែកពន្លឺបានគ្រប់គ្រាន់ (ឬប្រព័ន្ធត្រូវបានបិទ)។
 2. លឿងទុំក្រាស់ - កម្រិតថ្លៃក្នុងស្ថានភាពទាបបំផុត ស្ថានភាពថ្មត្រូវបានបិទ។ ដំណើរការថ្មត្រូវបានបិទប្រហែល 30 នាទី ឬក៏តិចជាងនេះ ។
- **LED ការងារ**

- LED គណ៍ ស បញ្ចេញនៅពេលដែលការបើក។

- **LED ទំនាញ ឡើងវិញ**

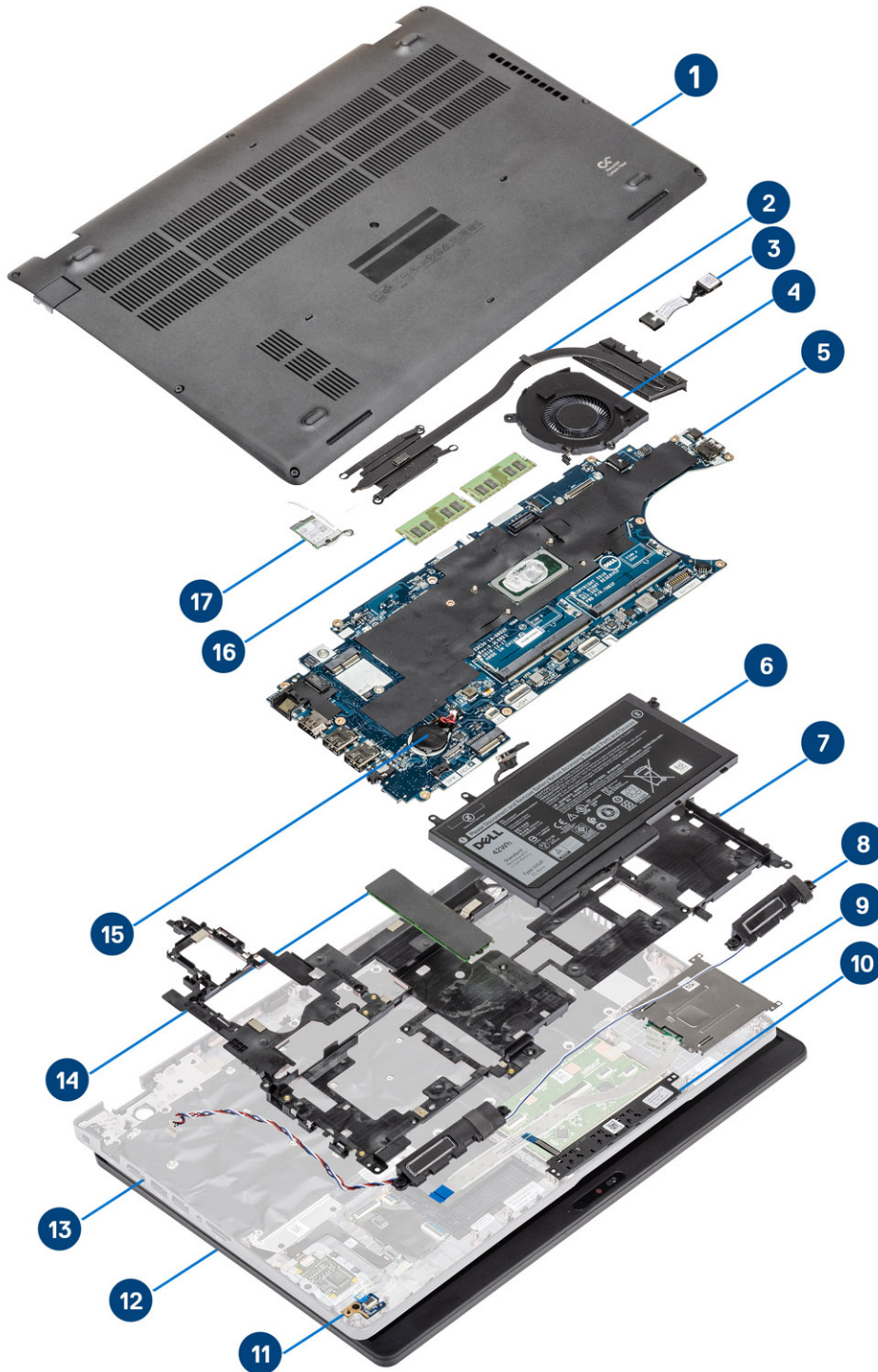
- នៅពេលដែលការ (បិទសម្លេង) LED បិទសម្លេង ឡើងវិញ ដើម្បីគ្រប់គ្រង F4 ក្នុងបញ្ចេញនូវគណ៍ ស។

- **LEDs RJ45.**

- តារាង **2. LED** នៅចំហៀងណាមួយនៃ រន្ធ **RJ45**

បញ្ចេញនូវឡើងវិញ (LHS)	បញ្ចេញនូវឡើងវិញ (RHS)
បើក	គណ៍បើក

សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក



1. គម្របបាត
2. កន្លែងទទួលកំដៅ

3. រន្ធ DC ចូល
4. កង្វារប្រព័ន្ធ
5. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ថ្ម
7. ស៊ុមខាងក្នុង
8. ឧបាស័រ
9. ឧបករណ៍អាស្យាតកាត
10. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធបន្តជំរក
11. ផ្ទាំង LED
12. គ្រឿងបន្លាស់ឡើងវិញ
13. គ្រឿងបន្លាស់ឡើងវិញដាក់បាតដែក
14. ប្រដាប់ស្ថាបនាវិញ
15. ថ្មប្រាប់សម័យ
16. ថ្មប្រាប់សម័យ
17. កាត WLAN

 **ចំណាំ:** Dell ផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់សមាសភាគ និងលេខគ្រឿងបន្លាស់របស់វាសម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធដើមដែលបានទិញ។ គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះអាចមានដោយយោងតាមការផ្តល់ឱ្យដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងនឹងការផ្តល់ឱ្យរបស់ Dell របស់អ្នកសម្រាប់ឧបករណ៍របស់អ្នក។

ដោះគ្រឿងដំឡើង និងដាក់គ្រឿងដំឡើងឡើងវិញ

ចំណាំ៖ រូបភាពនៅក្នុងកសាមនេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកស្របទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលណាមួយអាចបញ្ចូលបាន។

កាត microSD

ការដោះកាត microSD

សេចក្តីព្រមាន

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

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



ការដំឡើងកាត microSD

តំណក់កាតទាំងឡាយ

- 1. តម្រង់កាត microSD ទៅនឹងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ[1]។
- 2. រុញកាត microSD ចូលទៅក្នុងរន្ធនៃកាតដល់កម្រិតដល់[2]។



តំណក់កាតបន្ទាប់

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គម្របបាត

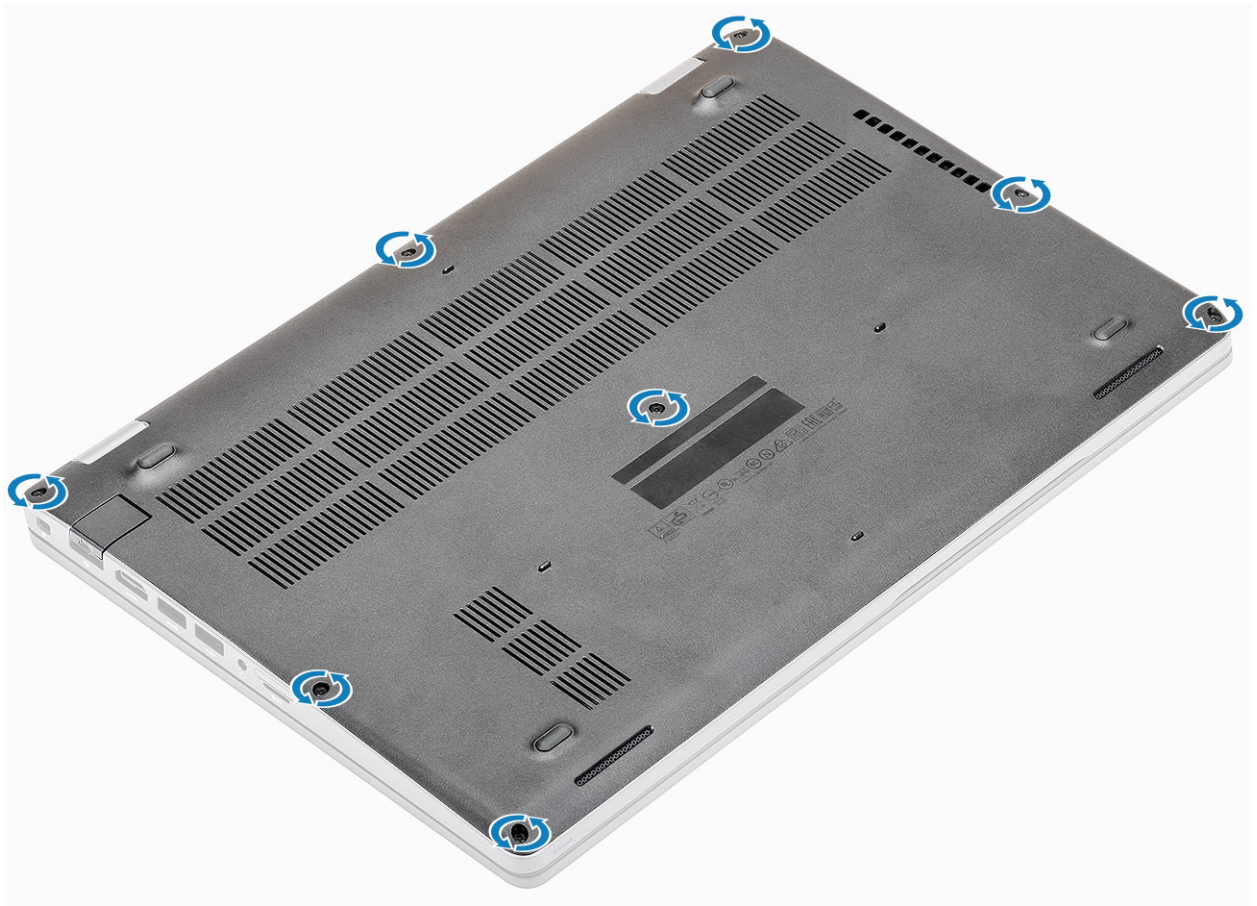
ការដោះគម្របបាត

សេចក្តីព្រាងជាមុន

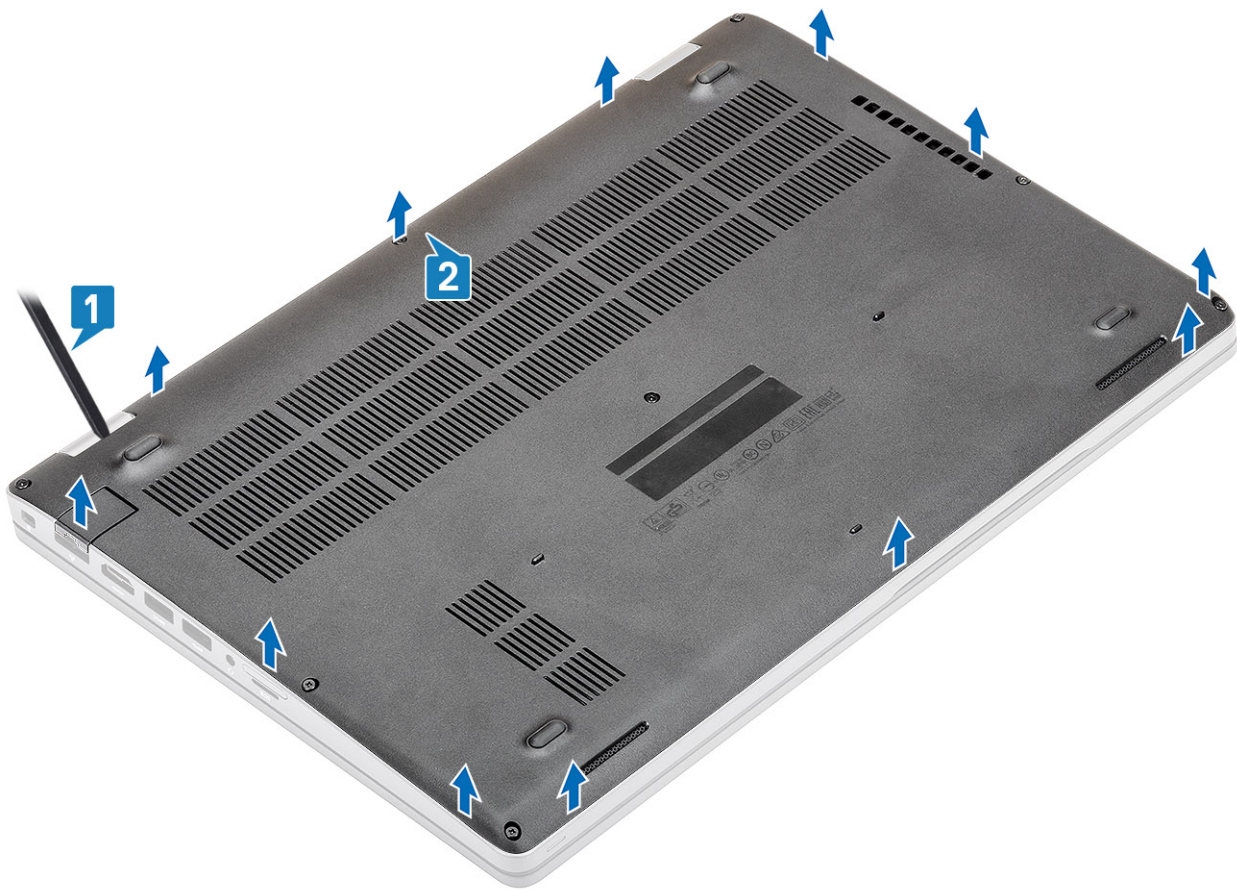
- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះ កាត microSD ។

តំណក់កាតទាំងឡាយ

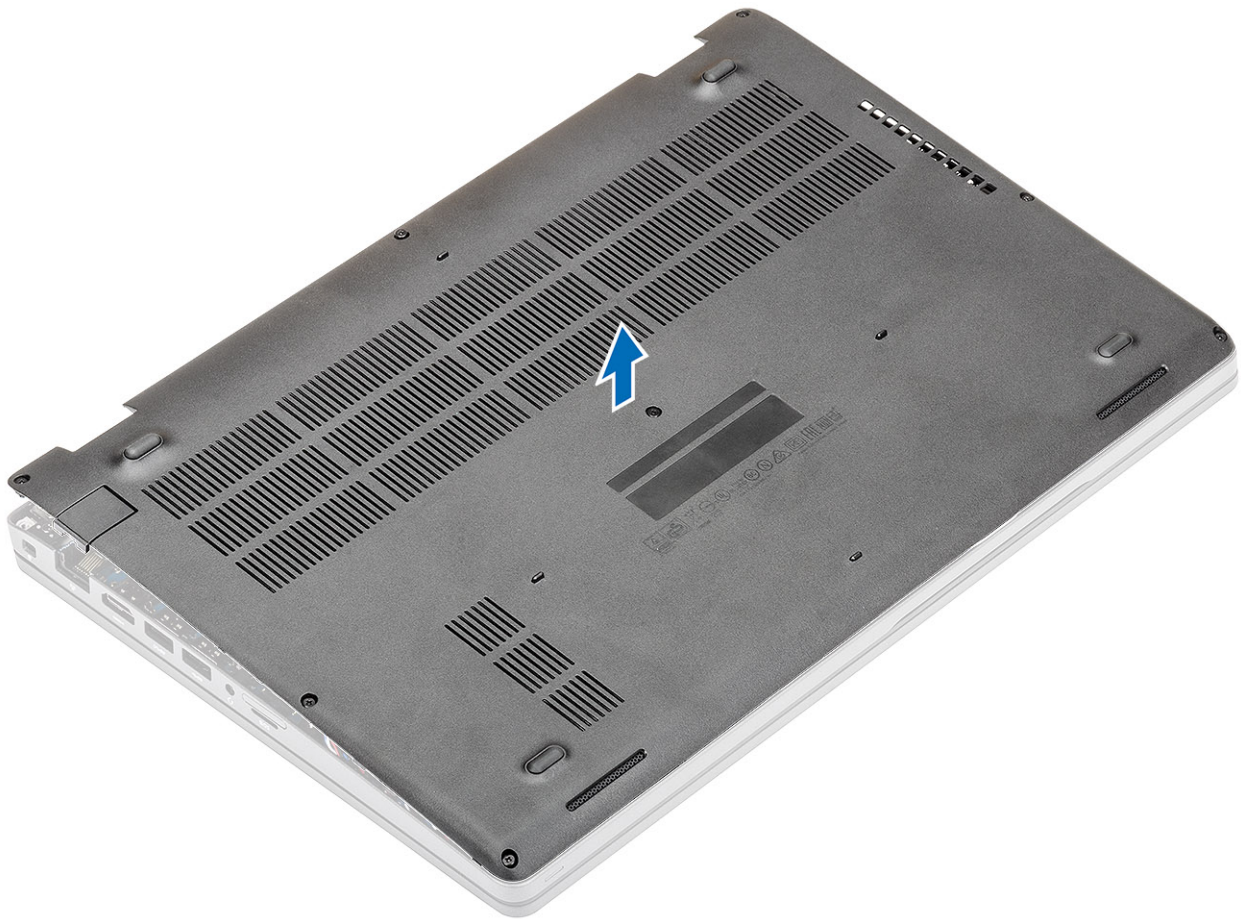
- 1. មូលបន្ទុកខ្សែក្រាលម្នាក់ៗត្រូវដំឡើងគម្របបាតទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។



2. ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក [1], សូមគាស់គម្របបាតពីជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេង ហើយបន្តទៅផ្នែកចំហៀងដទៃទៀតដើម្បីដកគម្របបាត [2]។



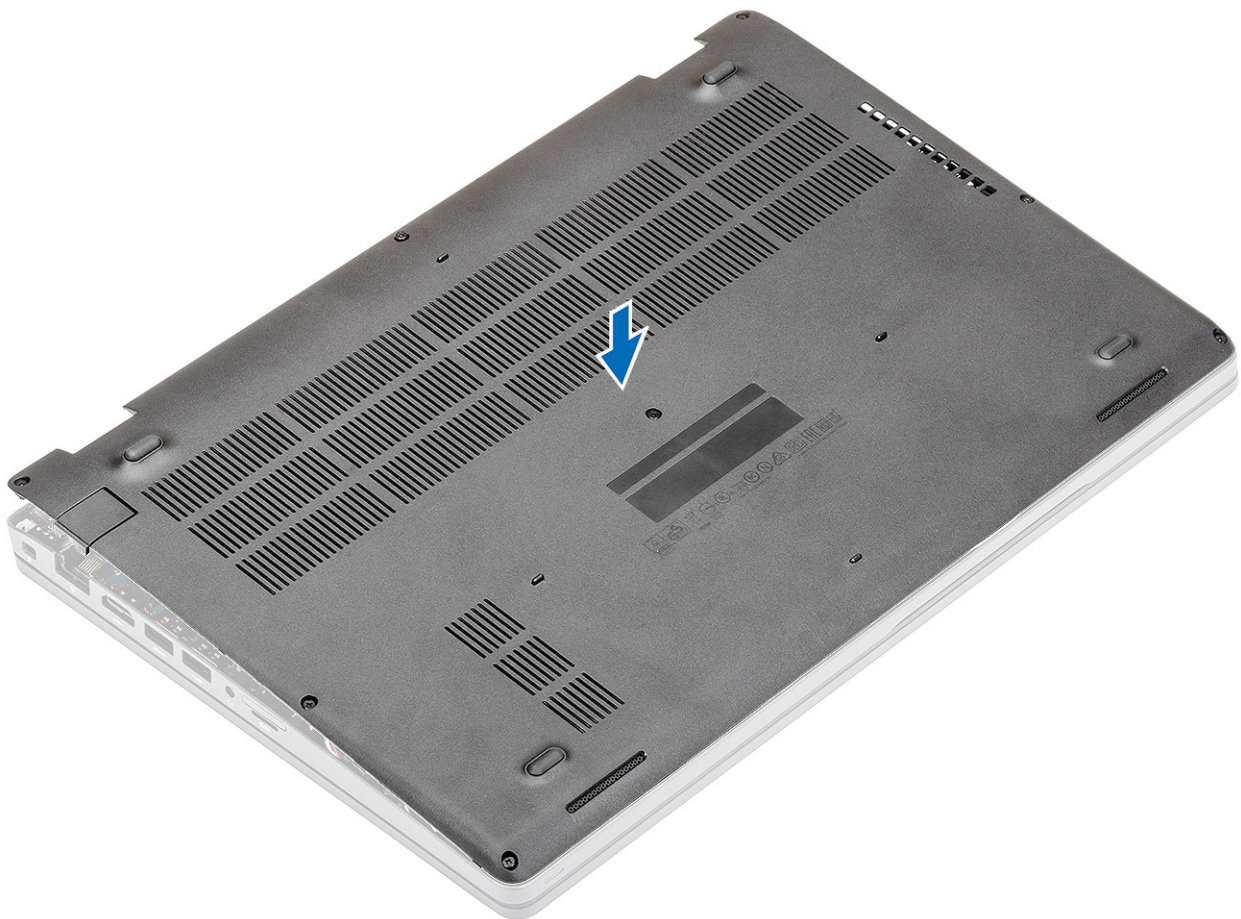
3. លើក ហើយដោះគម្របបាតចេញឱ្យឆ្ងាយពីកុំព្យូទ័រ។



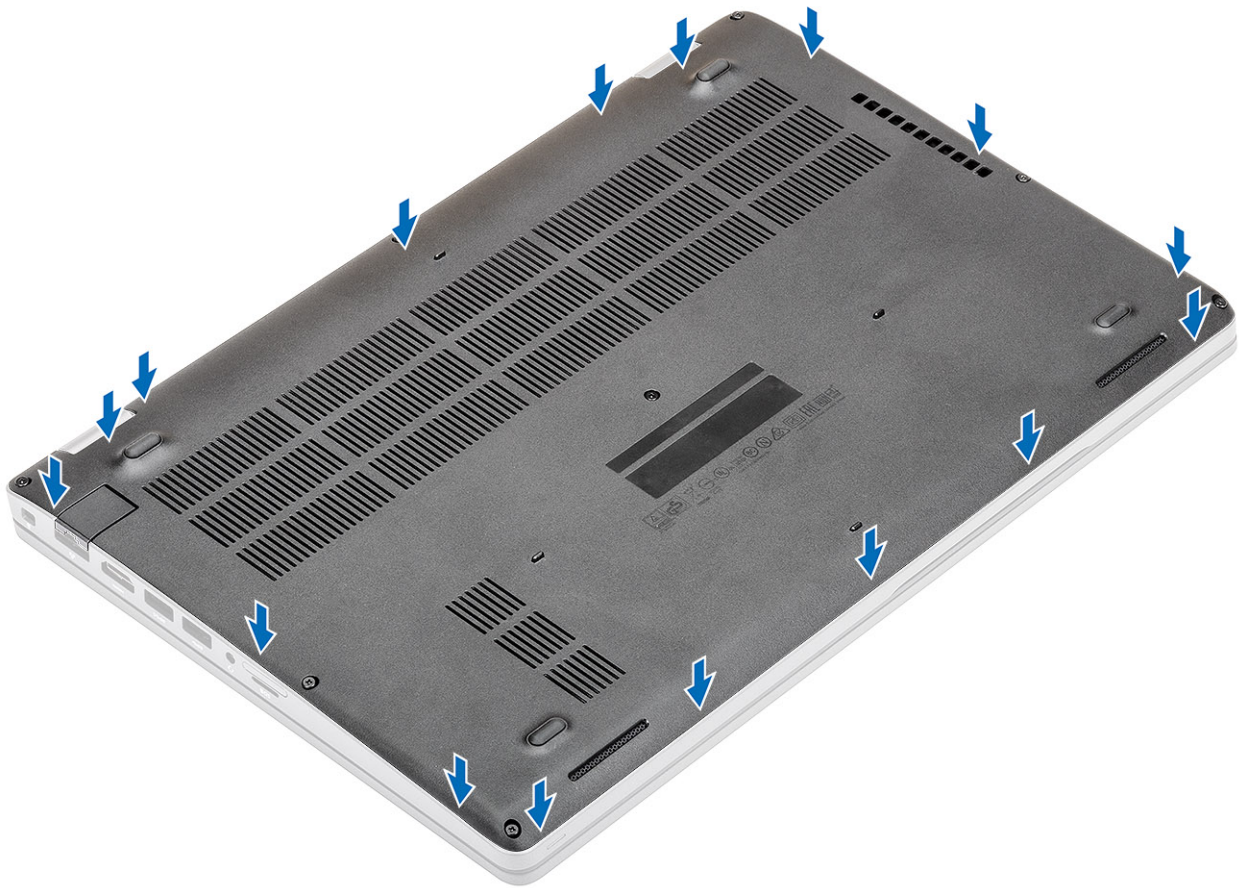
ការដំឡើងគម្របបាត

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. គម្រប និងដាក់គម្របបាតនៅលើកុំព្យូទ័រ។



2. សង្កត់តែម្តង និងចំហៀងនៃគ្រឿងបន្លាស់ប្តូរក្នុងរយៈពេលសីតុណ្ហភាពប្រសើរ។



3. មូលបត្តិឆ្លើយតបក្នុងកម្រិតប្រចាំប្រាស់ដើម្បីឆ្លាស់គ្របបណ្តាញទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។

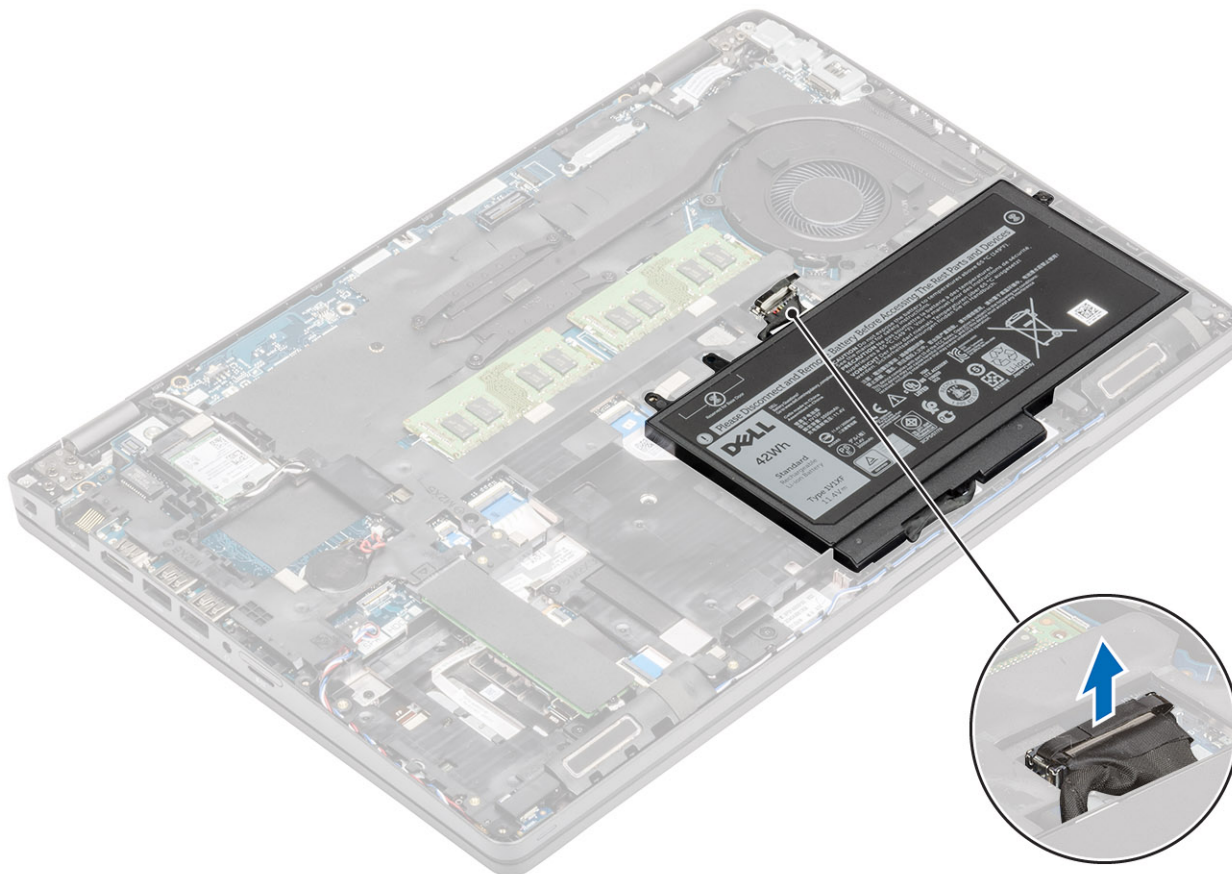
ការដោះថ្ម

សេចក្តីព្រាងជាមុន

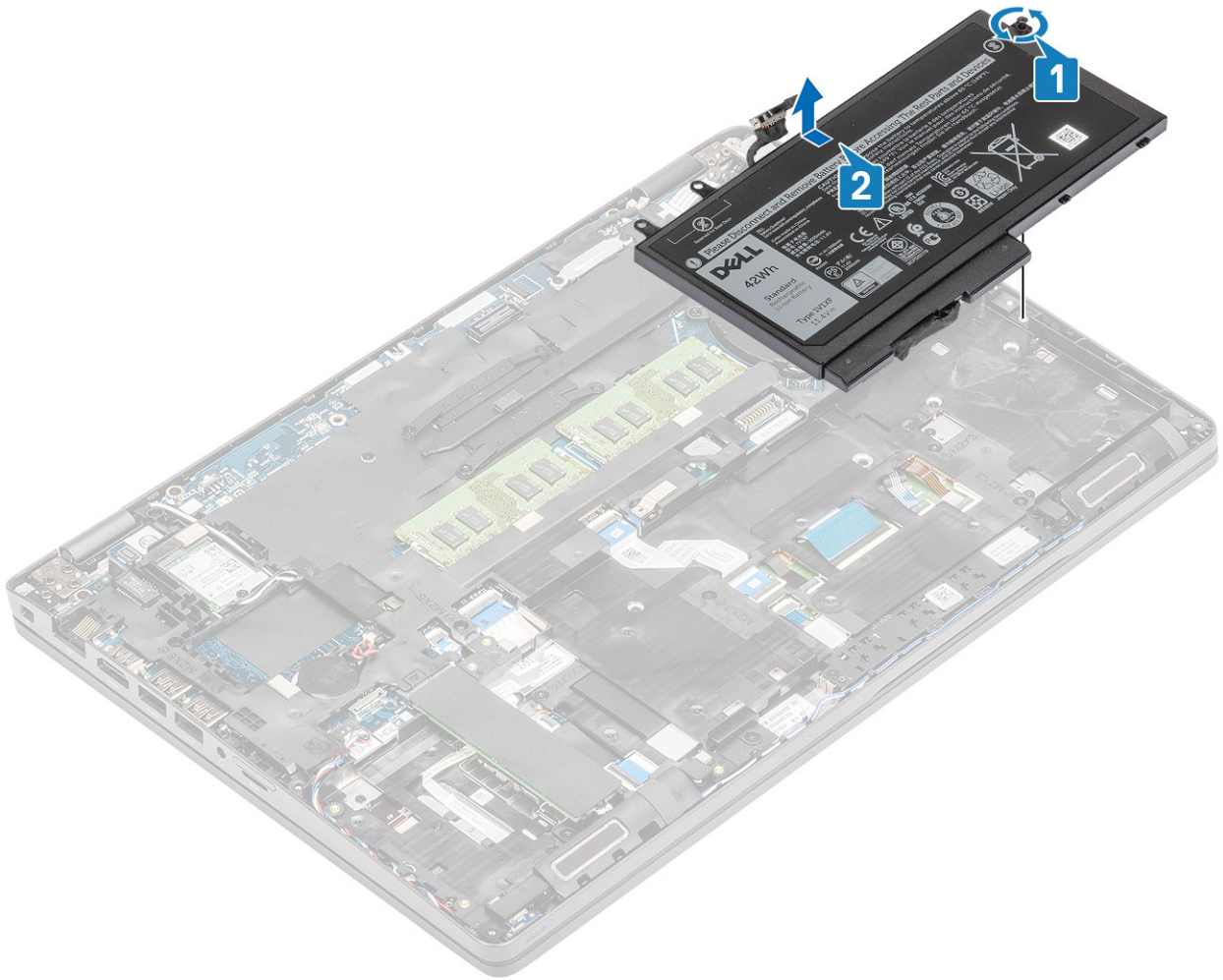
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅចុងក្នុងកុំឱ្យអបសំរួត។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

ដំណាក់កាលទី២ ឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែថ្មចេញពីបកបណ្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។



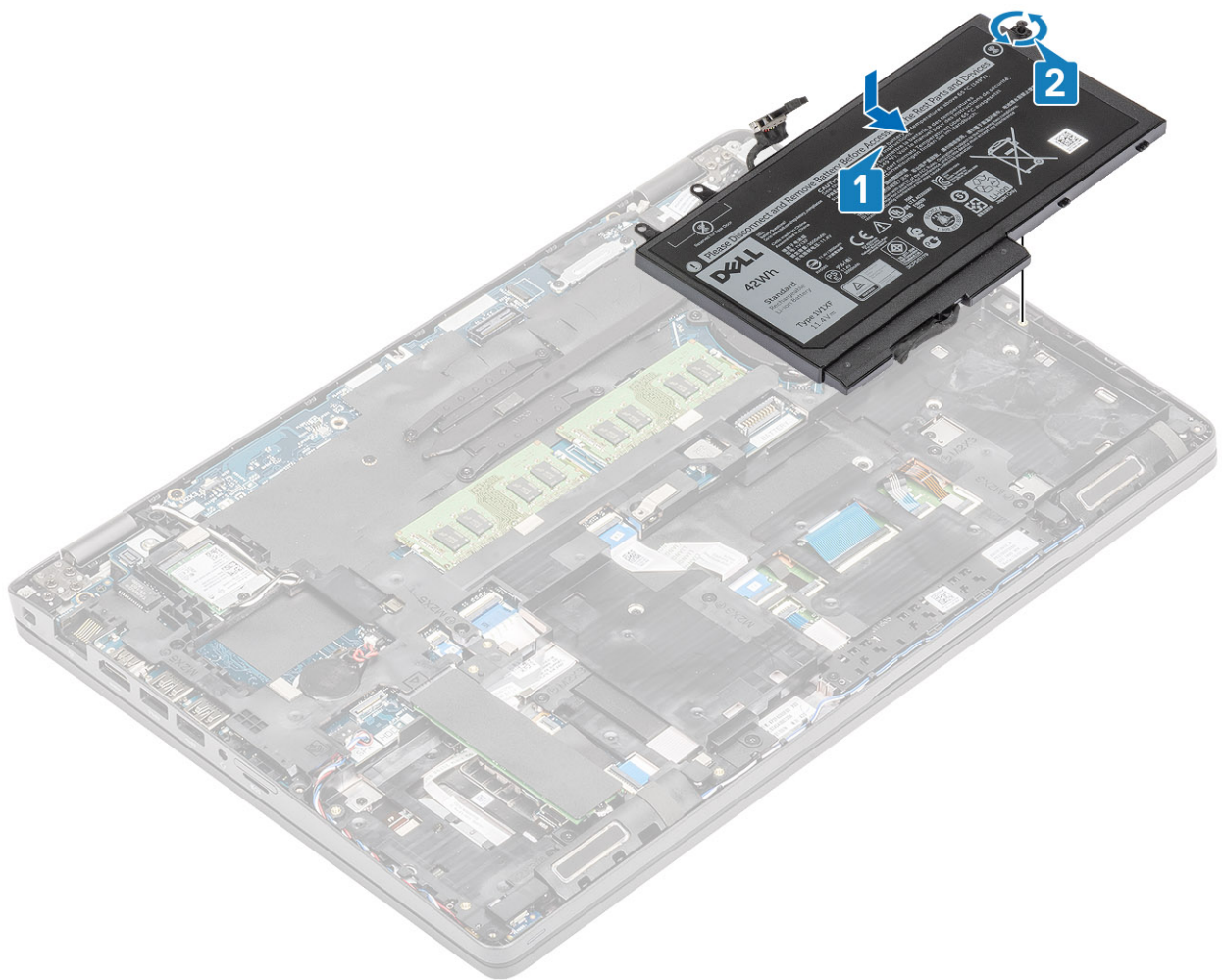
2. មូលបន្ទុកខ្សែក្រាលមូកតែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងត្រីងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
3. លើកនិងដកថ្មចេញពីត្រីងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ។ [2]។



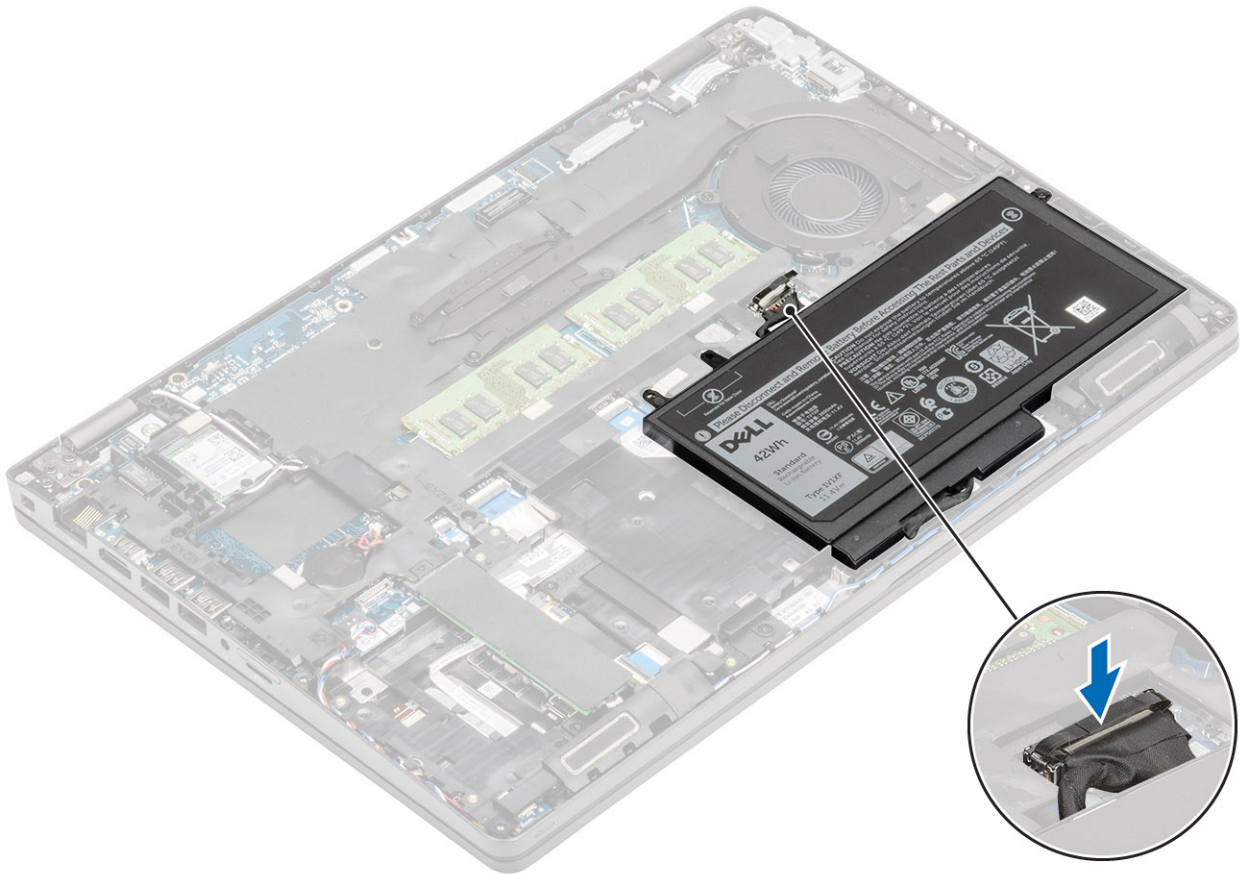
ការតម្លើងថ្ម

តំណាក់កាលទាំងប្រាំ

1. តម្រង់បន្ទះនៅលើថ្មជាមួយរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ដាក់ថ្មនៅក្នុងកន្លែងដាក់ថ្ម។
3. មូលបន្តិចទៅក្បាលមួយដើម្បីភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែទូទៅរបស់ករណីភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

កាត WWAN

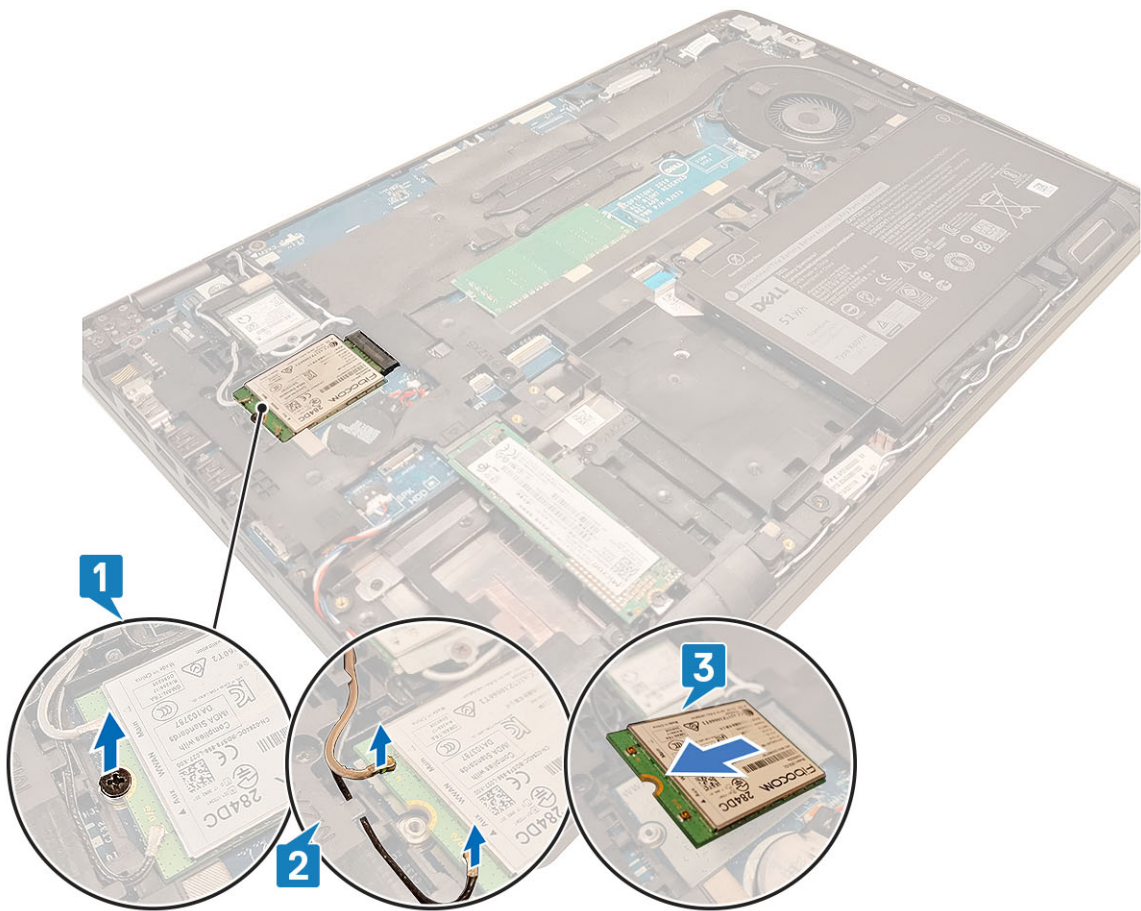
ការដោះកាត WWAN

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីណែនាំនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះថ្នាំ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WWAN ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះផ្ទាំងទម្រង់ WWAN ដែលភ្ជាប់នឹងផ្ទាំង WWAN [2]។
3. ផ្តាច់ខ្សែអង់តែន WWAN ចេញពីបកណ្តាប់នៅលើកាត WWAN [3]។
4. ដក កាត WWAN ចេញពីបកណ្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



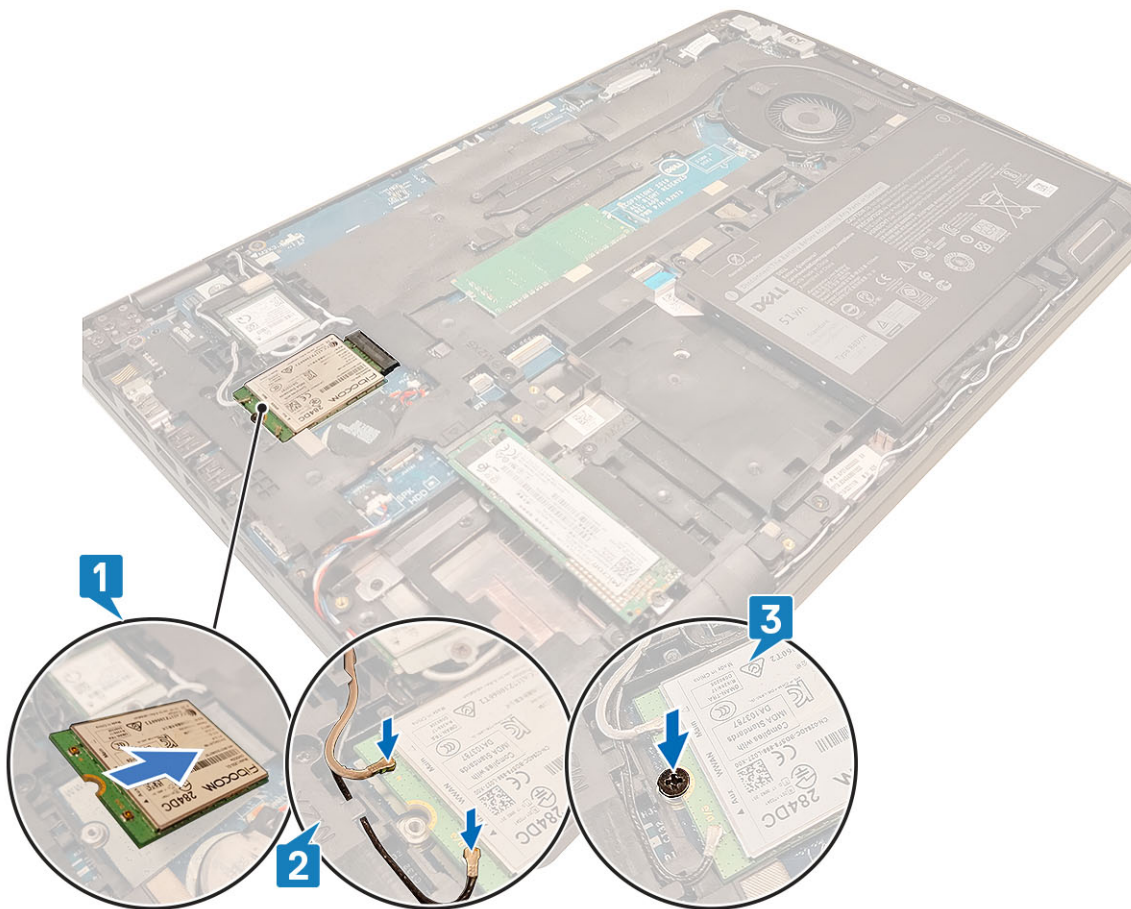
ការដំឡើងកាត WWAN

សំពីកិច្ចការនេះ៖

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WWAN សូមកុំដាក់វ៉ុល្លេហ្សឺននៅលើកាត។

តំណក់កាតទាំងឡាយ

1. ស៊ីកកាត WWAN ចូលទៅក្នុងប្រអប់ប្រសិនបើវាមិនមានលើកាត [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WWAN ទៅក្នុងប្រអប់ប្រសិនបើវាមានលើកាត [2]។
3. ដាក់ដំឡើងកាត WWAN ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [3]។
4. ចាប់ឆ្នុត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដំឡើងកាត WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

កាត WLAN

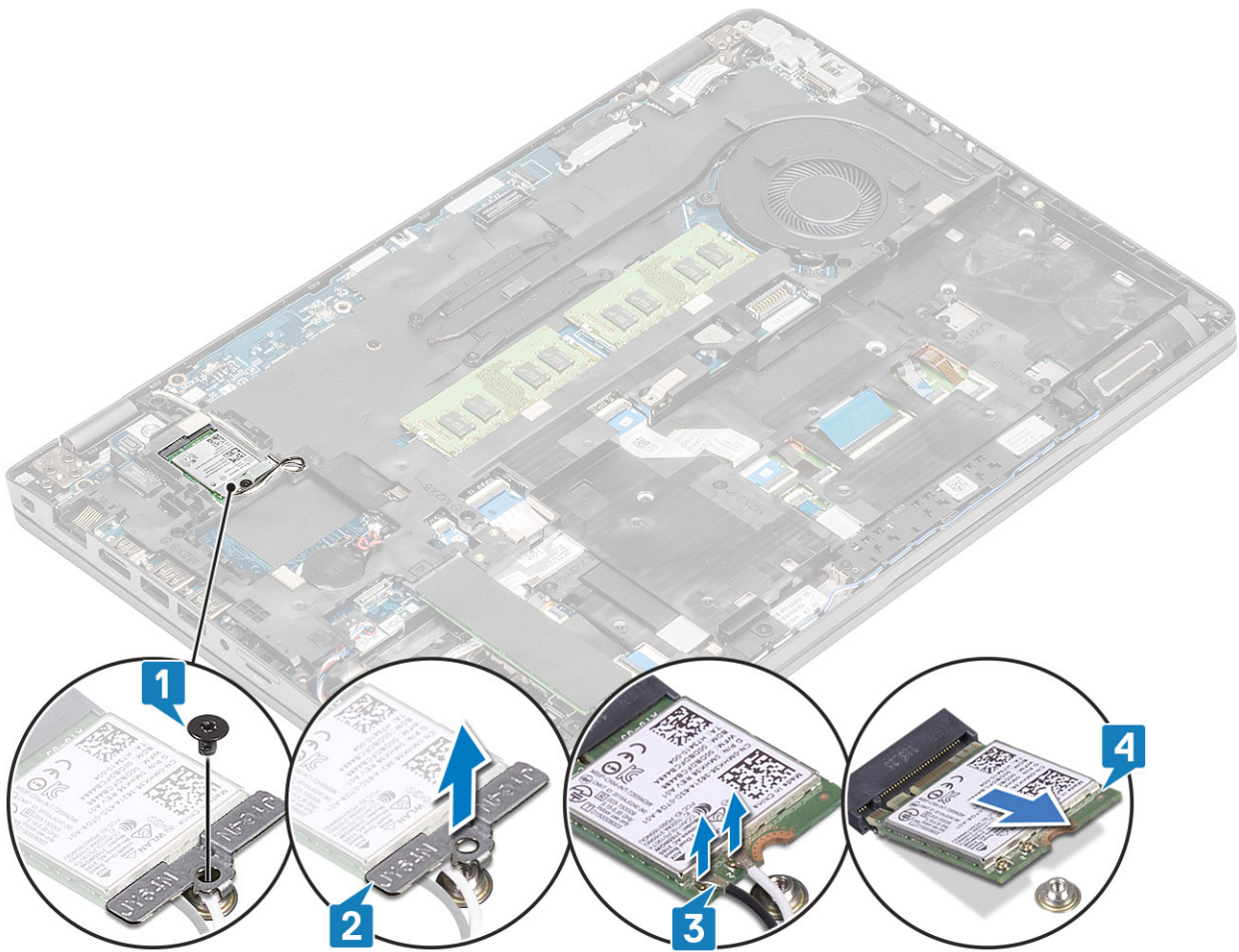
ការដោះកាត WLAN

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

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

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WLAN ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះនឹងទម្រង់ WLAN ដែលភ្ជាប់នឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ WLAN[2]។
3. ផ្ដាច់ខ្សែអង់តែន WLAN ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកាត WLAN [3]។
4. រុញ ហើយលើកកាត WLAN ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



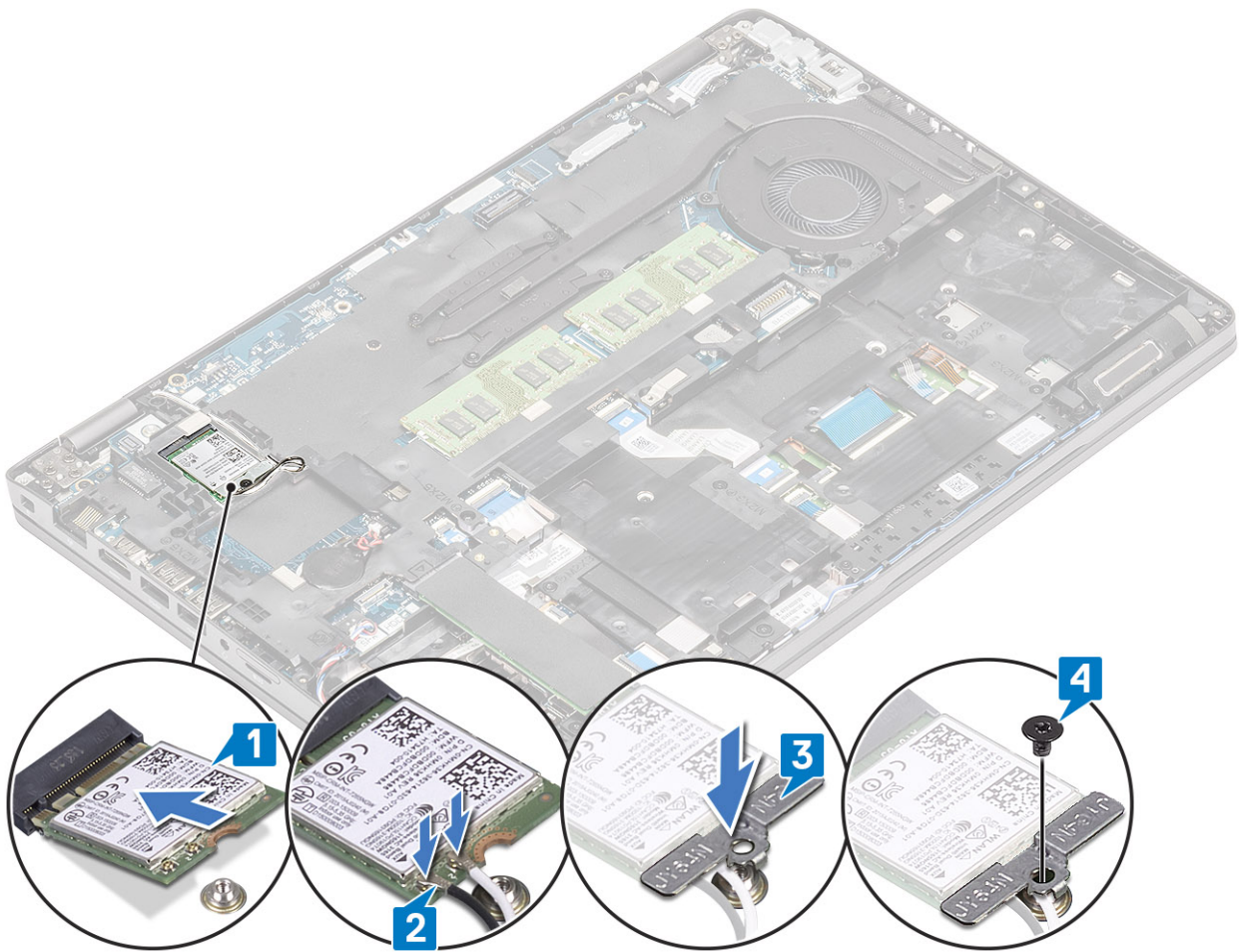
ការដំឡើងកាត WLAN

សំពីកិច្ចការនេះ

 ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់ឱ្យស្លាប់ឬខូចខាត។

តំណក់កាតទាំងឡាយ

1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់ [1]។
2. ដោតប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់ WLAN ទៅនឹងប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់ WLAN [2]។
3. ដោតប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់ WLAN ទៅនឹងប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់ WLAN [3]។
4. ដោតប្រអប់ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីដោតប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់ WLAN ទៅកាត WLAN [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

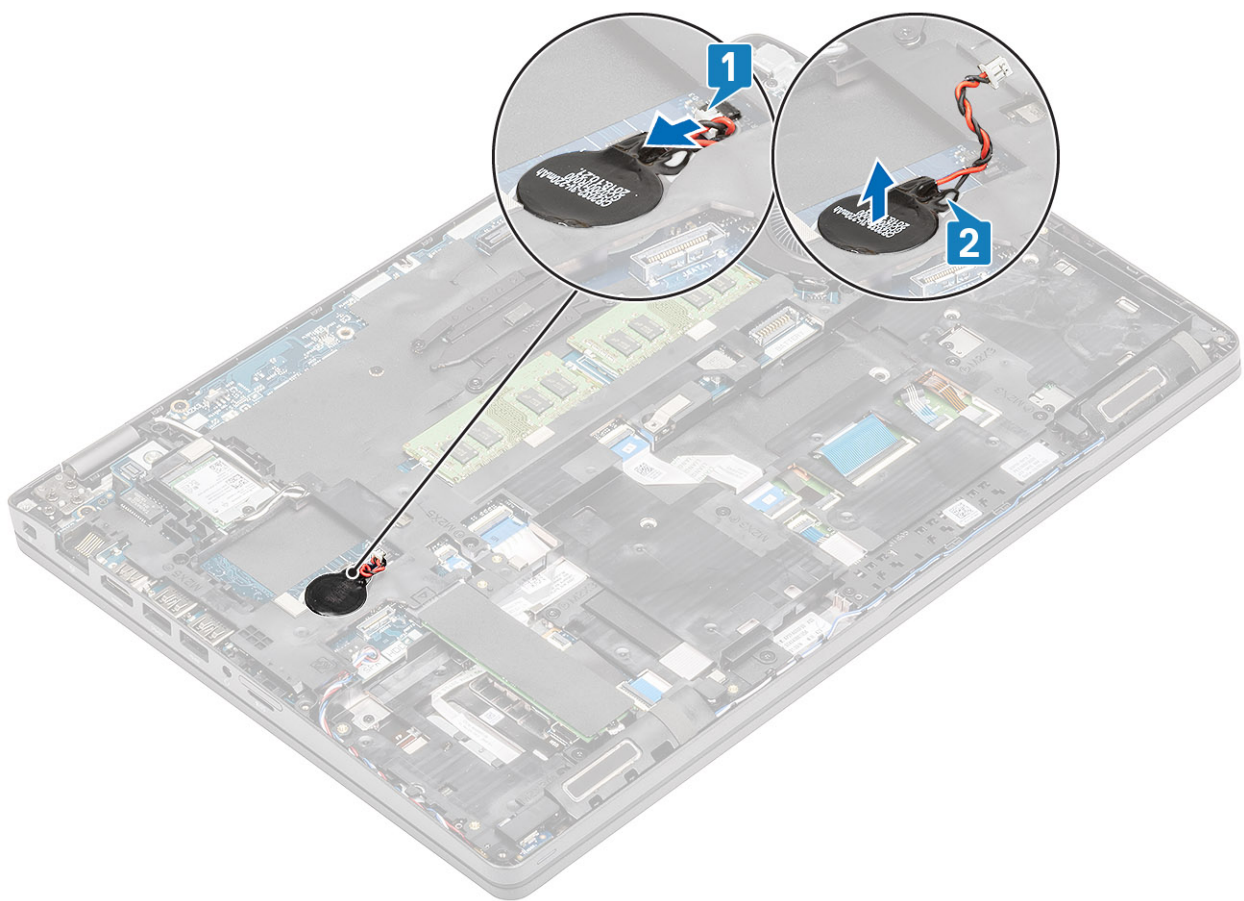
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

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

តំណក់កាលបន្ទាប់

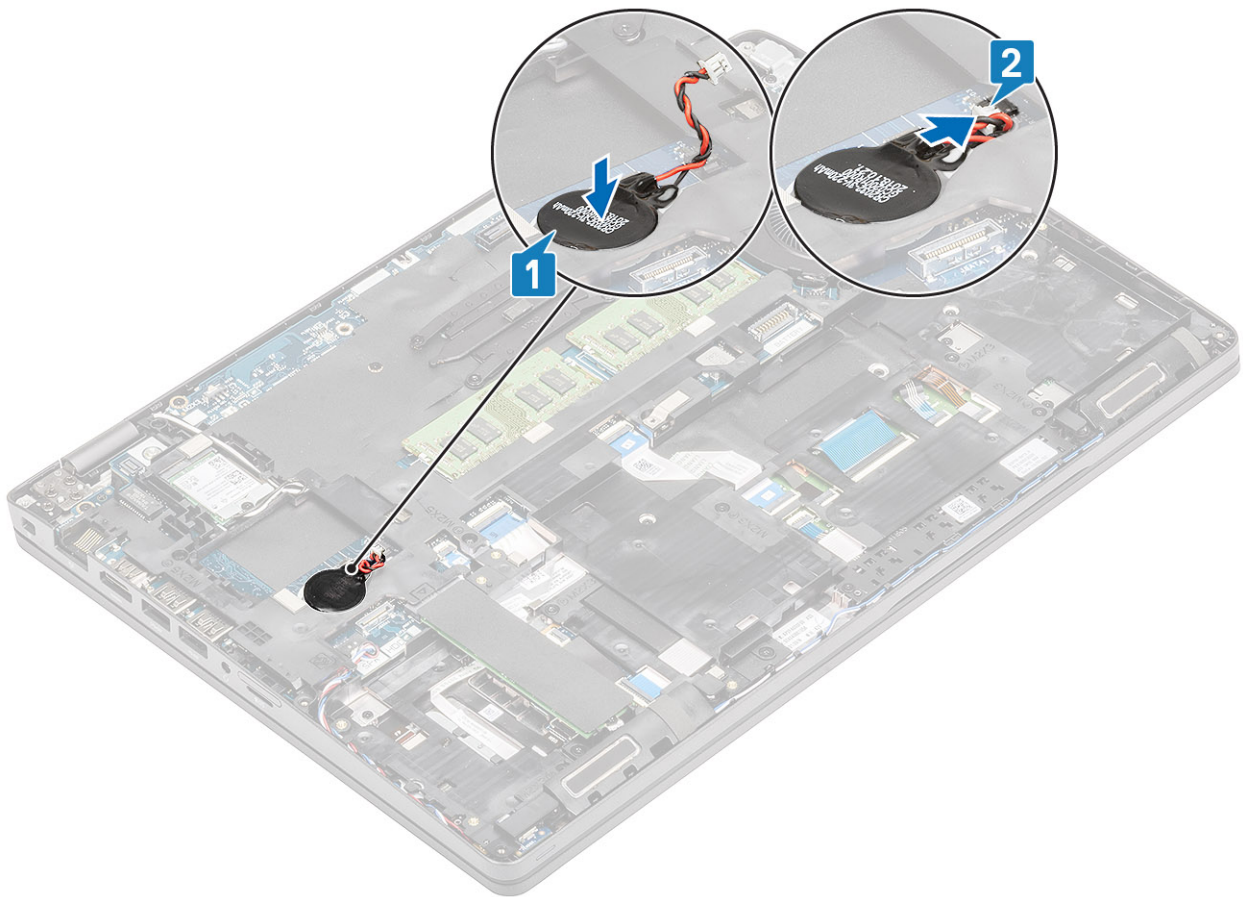
1. ផ្តោតថ្មគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីបកស្រែកនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បើកថ្មគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងថ្នូរគ្រាប់សំប៉ិត

តំណាក់កាលទាំងបួន

1. ដាក់ថ្នូរគ្រាប់សំប៉ិតទៅលើក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ភ្ជាប់ថ្នូរគ្រាប់សំប៉ិតទៅនឹងប្រព័ន្ធប្រភពស្តាប់ទៅលើក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

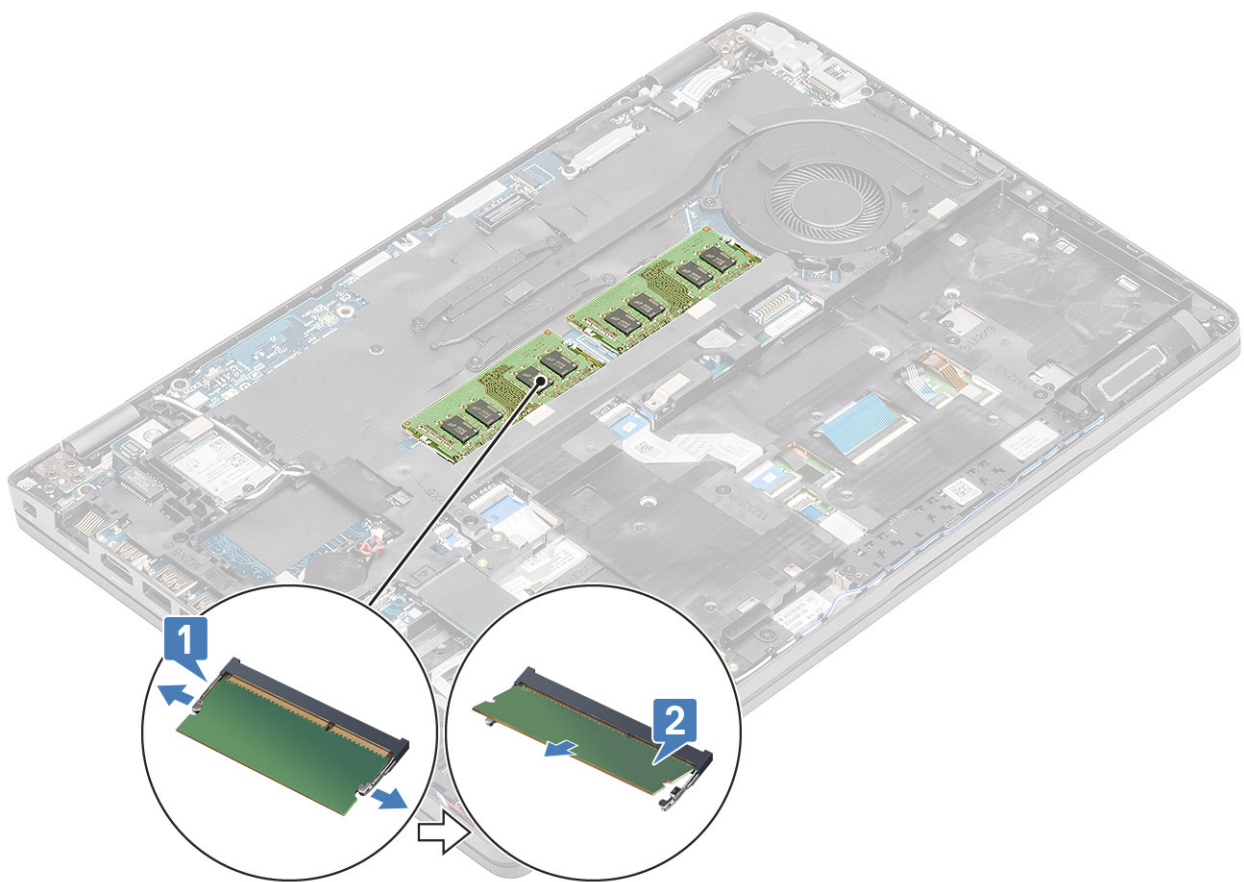
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. គាស់ប្រើប្រាស់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំហ្វូតដល់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំលោតឡើង[1]។
2. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2]។

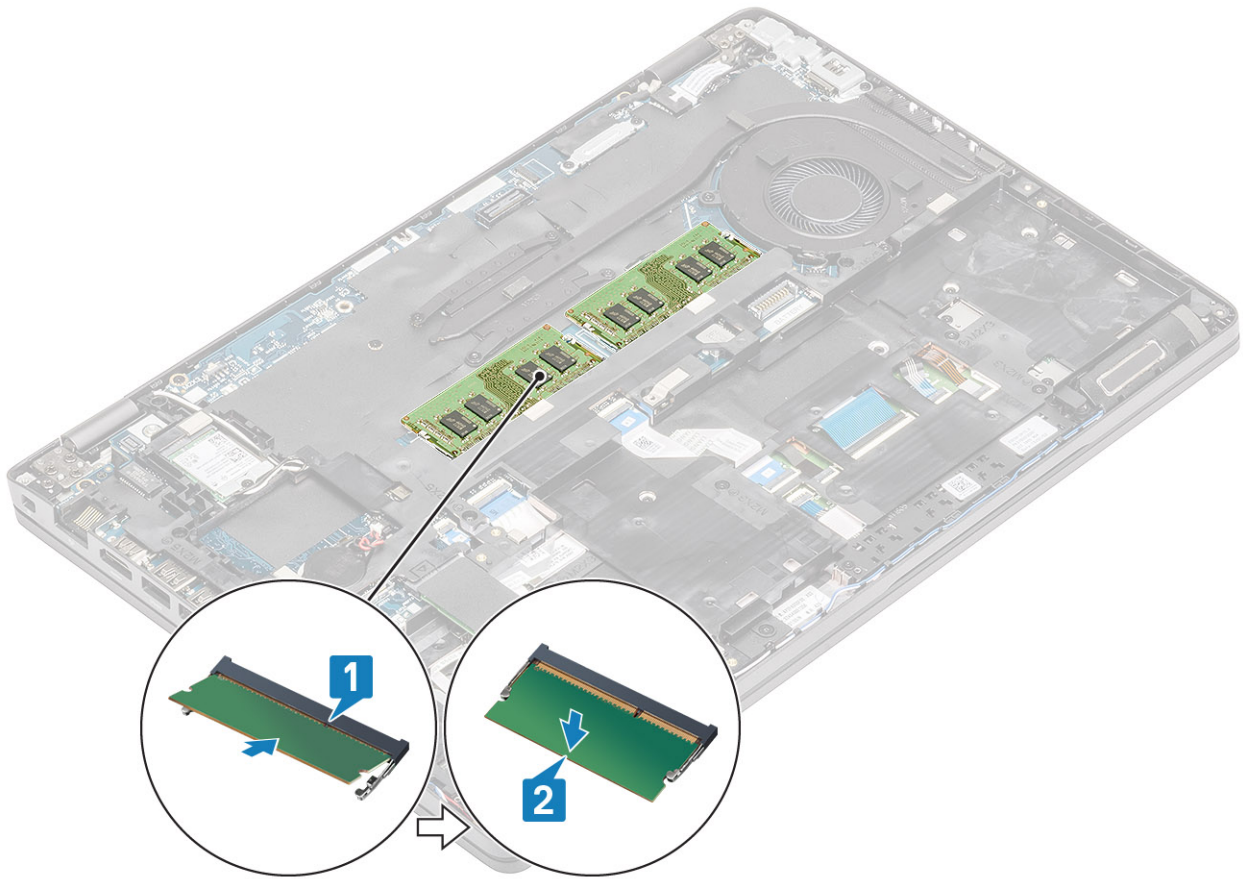


ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយរបបនៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
2. ដុល្លាម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធដោតនៅជ្រុងមួយ [1]។
3. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចុះក្រោមរហូតដល់វាចូលស៊ីប [2]។

ព័ត៌មាន: ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនឮសំឡេងក្តីកទេ ដោយម៉ូឌុលអង្គចងចាំរួចតម្កើងវាសារឡើងវិញ។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

រន្ធ DC-ចូល

ការដោះរន្ធ DC-ចូល

សេចក្តីក្រាបបង្គំ

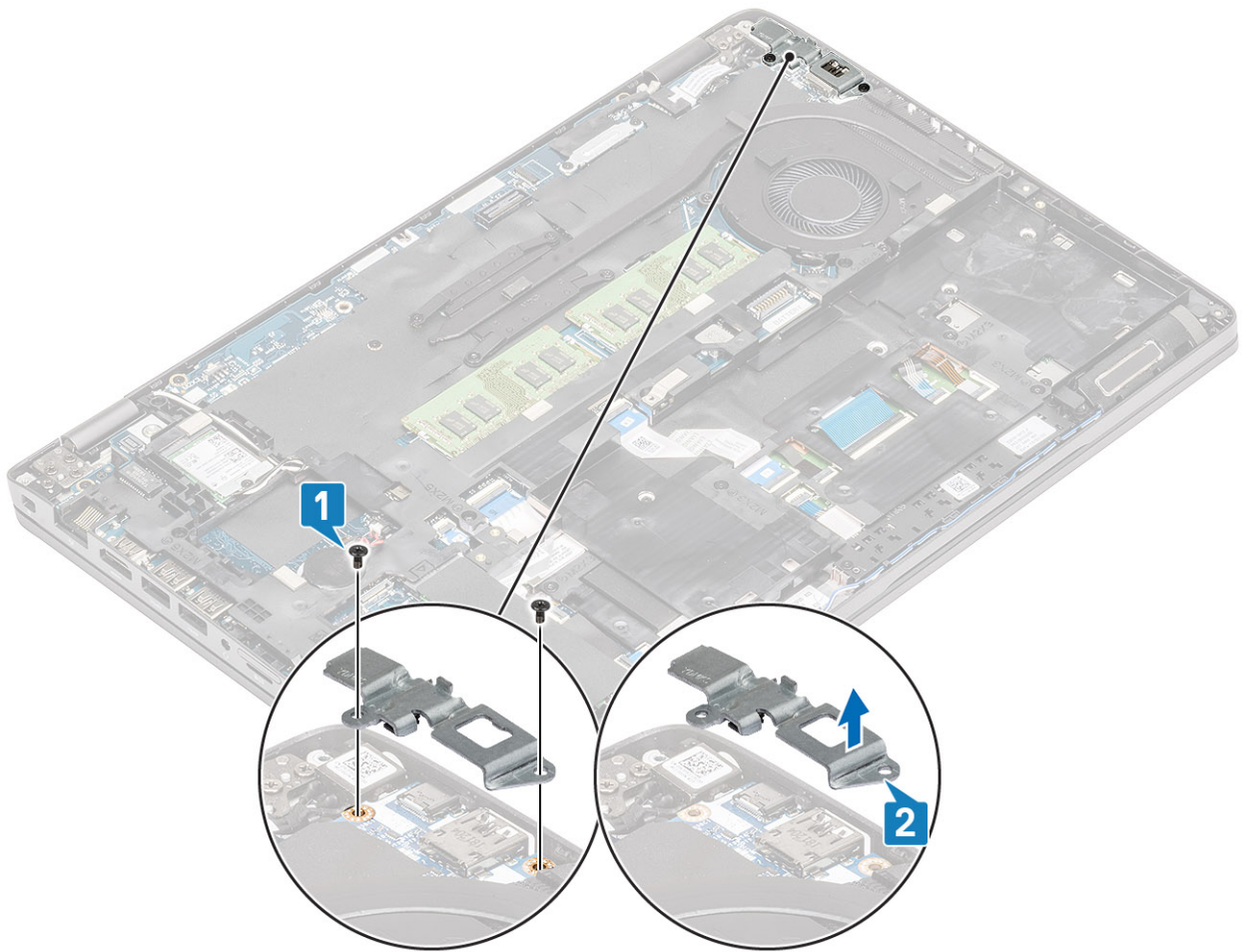
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

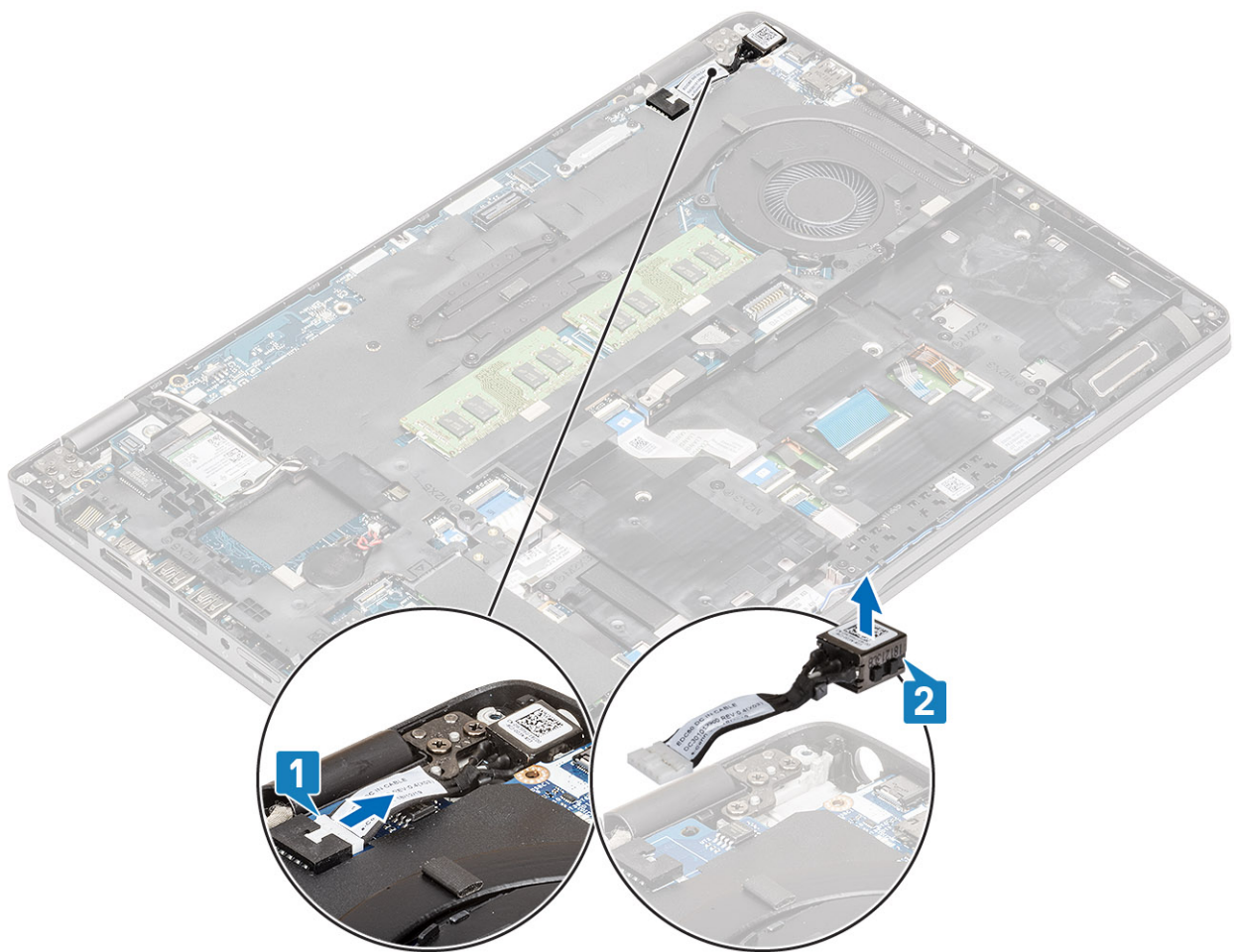
1. ដោះខ្នោត (M2x5) ពីប្រអប់ដែលភ្ជាប់នឹងឡ USB ប្រភេទ C ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

ⓘ ចំណាំ: ដើមឡ USB ប្រភេទ C ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធដោយប្រើប័ណ្ណស្លឹក។ ប្រើប្រាស់ប័ណ្ណស្លឹក ដើម្បីគាស់ និងដោះកាតដើមឡ និងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកបង្វិលដើមឡទៅលើដើម្បីដោះទំពាក់របស់វាពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

2. លើកដើមឡ USB ប្រភេទ C ចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



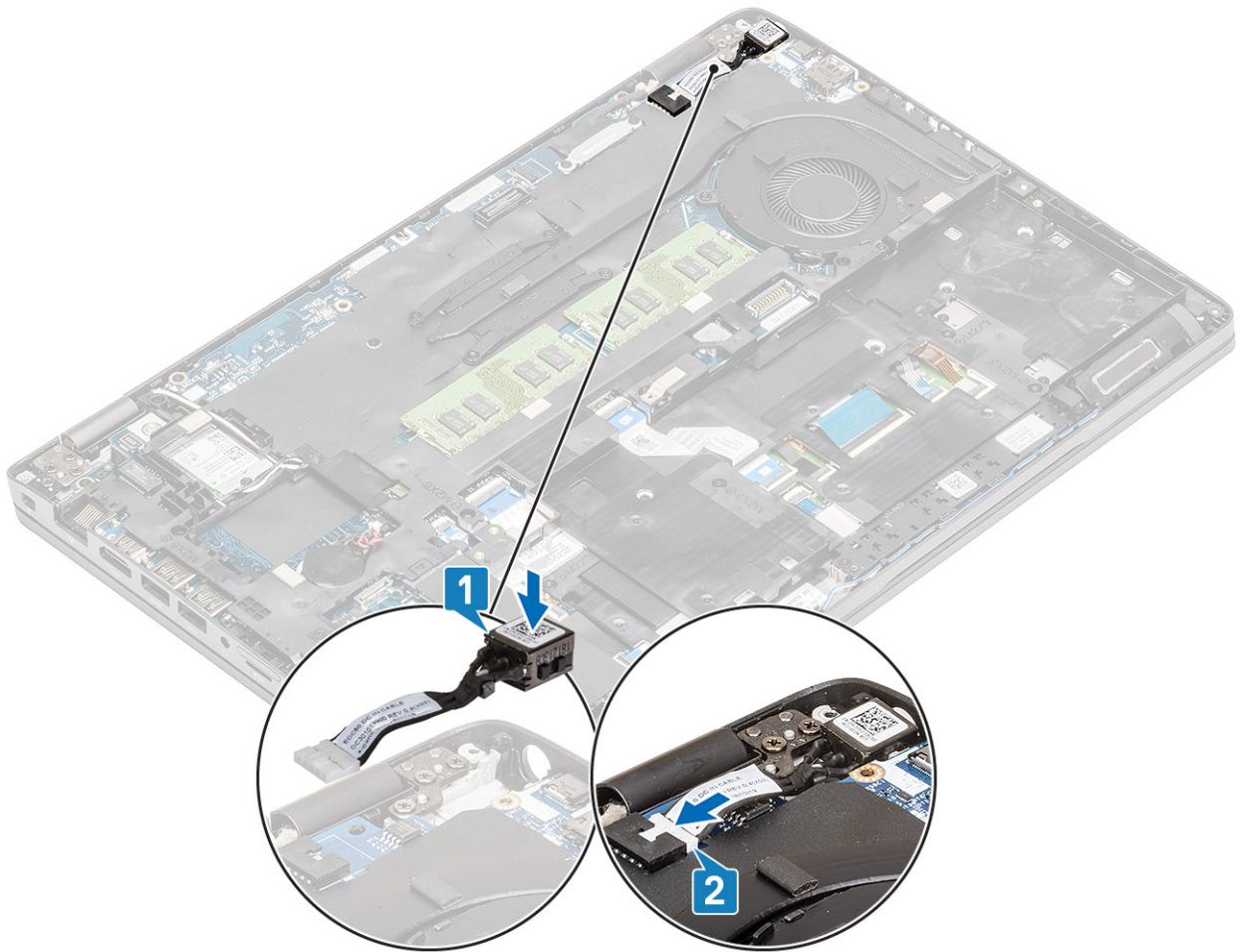
3. សង្កត់ខ្សែអន្តរ DC-ចូល ហើយបន្ទាប់មកទាញខ្សែដោយផ្ដោតដើម្បីដាច់ខ្សែអន្តរ DC-ចូល ពីសមករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។ បើកអន្តរ DC-ចូលចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



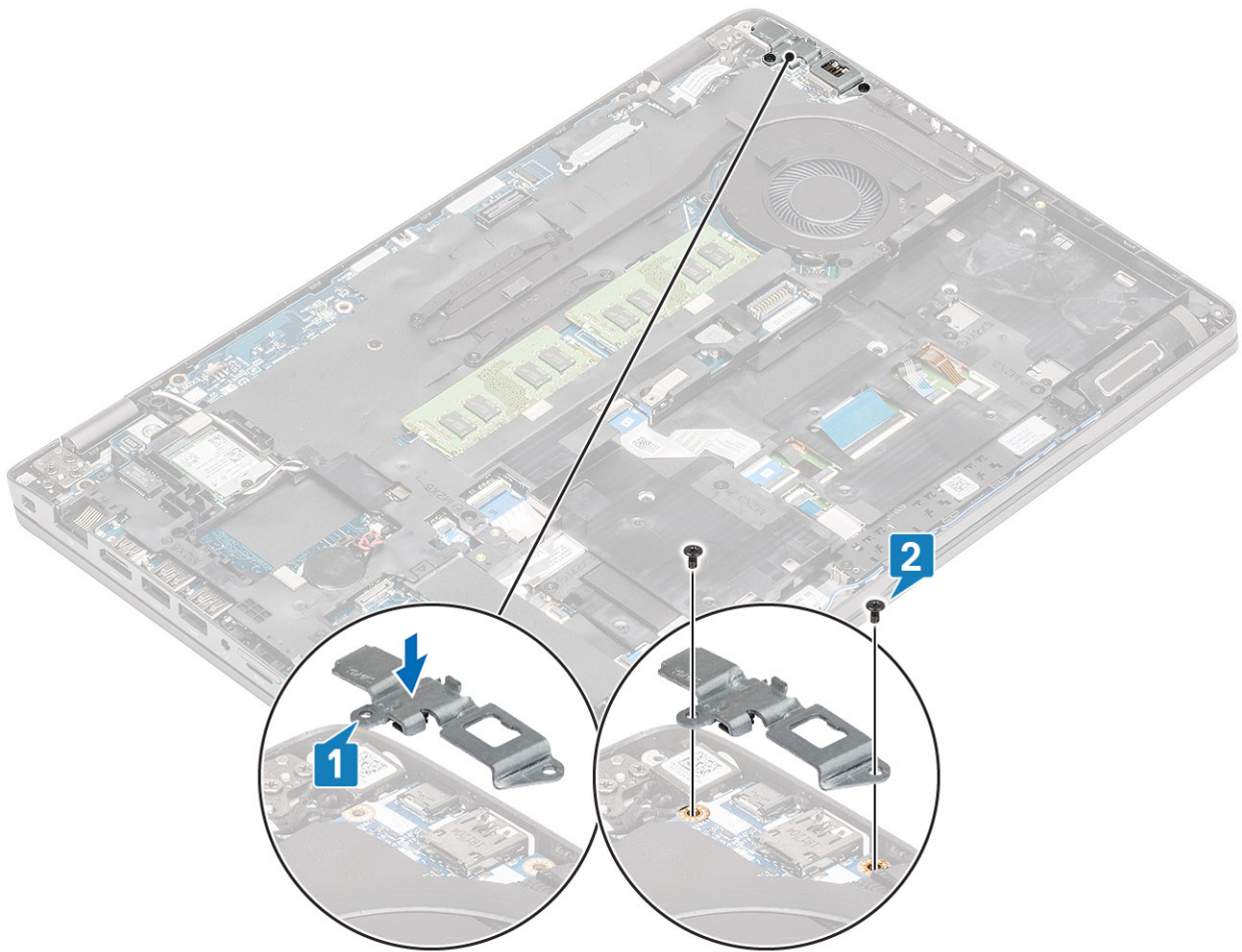
ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់រន្ធ DC-ចូល ចូលទៅក្នុងរន្ធរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែរន្ធ DC-ចូល ទៅនឹងខ្សែបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



3. ដាក់ដើមទម្រ USB ប្រភេទ C ទៅលើខ្លួនបង្ហាញប្រភេទ C [1]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x5) ពីគ្រាប់ដើមទម្រ USB ប្រភេទ C ទៅនឹងកន្លែងដាក់ឆ្នោត [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ជ្រាយថាសរឹង (HDD)

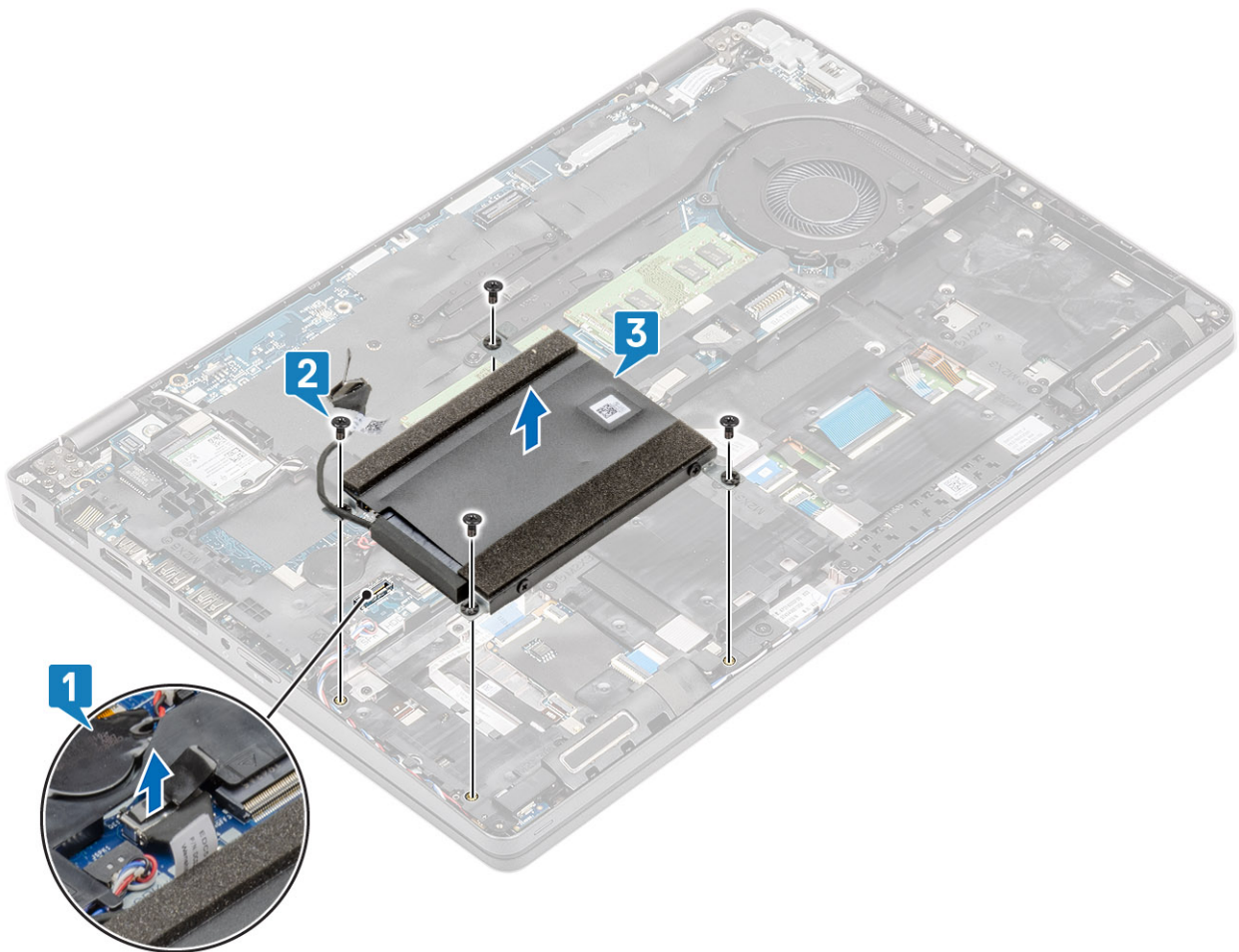
ការដោះជ្រាយថាសរឹង

សេចក្តីព្រាងទុក

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

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែជ្រាយថាសរឹងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]

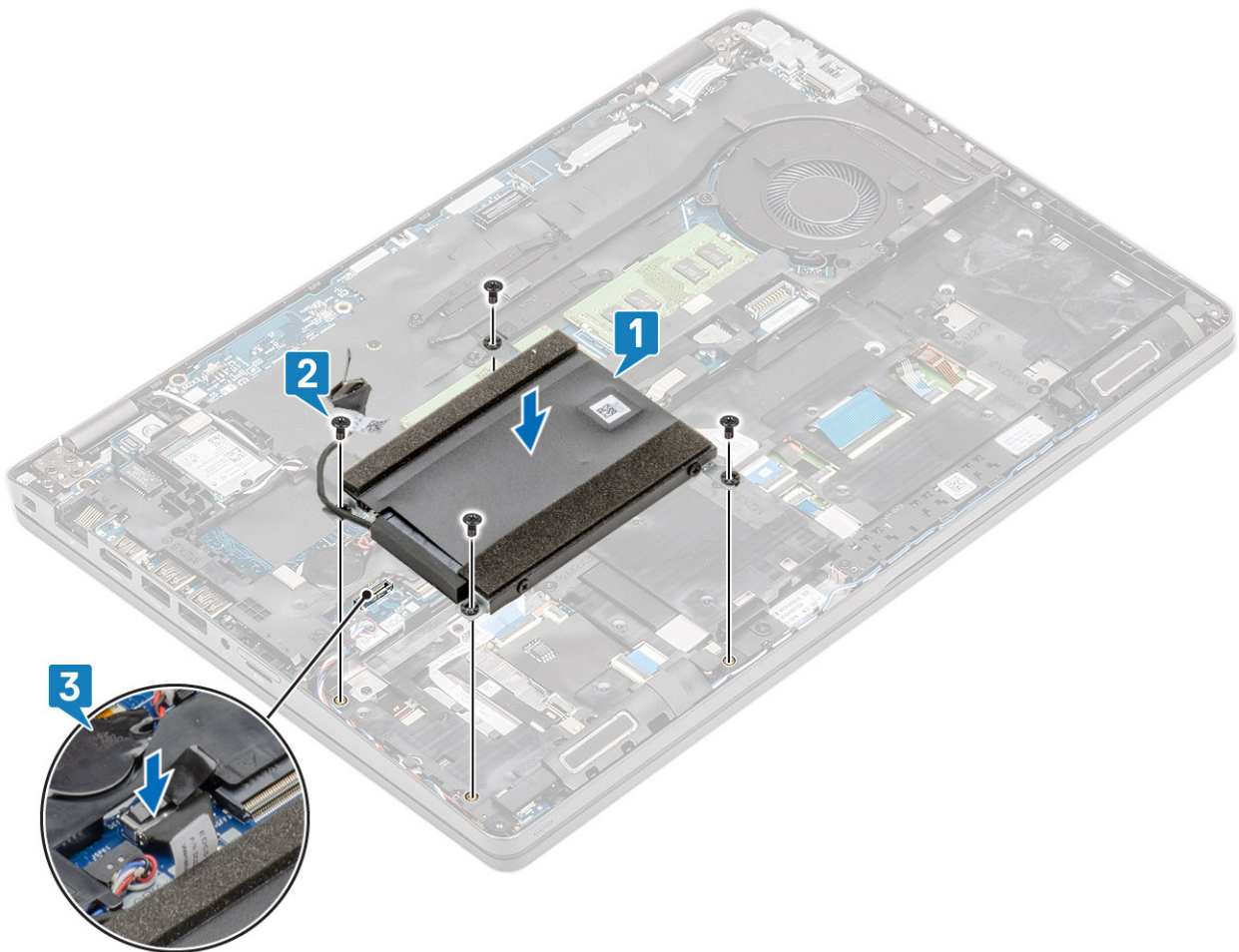


2. ដោតឆ្នោត M2x2.7 ឬឆ្នោតដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុនៅខាងក្នុង [2]។
3. ដោតគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។
4. ផ្ដាច់ និងដោតប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីប្រាយថាសវិទ្យុ។
5. ដោតឆ្នោត M3x3 ឬឆ្នោតដែលភ្ជាប់ដើម្បីប្រាយថាសវិទ្យុនៅខាងក្នុង។
6. ដោតដើម្បីប្រាយថាសវិទ្យុ។

ការដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ដើម្បីប្រាយថាសវិទ្យុ
2. វិកតឆ្នោត M3x3 ឬឆ្នោតដើម្បីភ្ជាប់ដើម្បីប្រាយថាសវិទ្យុនៅខាងក្នុង។
3. ភ្ជាប់ប្រាយថាសវិទ្យុ។
4. បញ្ចូលប្រាយថាសវិទ្យុទៅក្នុងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ [1]។



5. មូលបន្លឹងឆ្នោត M2x2.7 ឬមូលបន្លឹងឆ្នោតប្រភេទផ្សេងទៀតទៅក្នុង [2]។
6. ភ្ជាប់ខ្សែប្រយោជន៍ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [3]។

តំណក់កាសបន្ទាប់

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

ប្រយោជន៍ភាពវិង

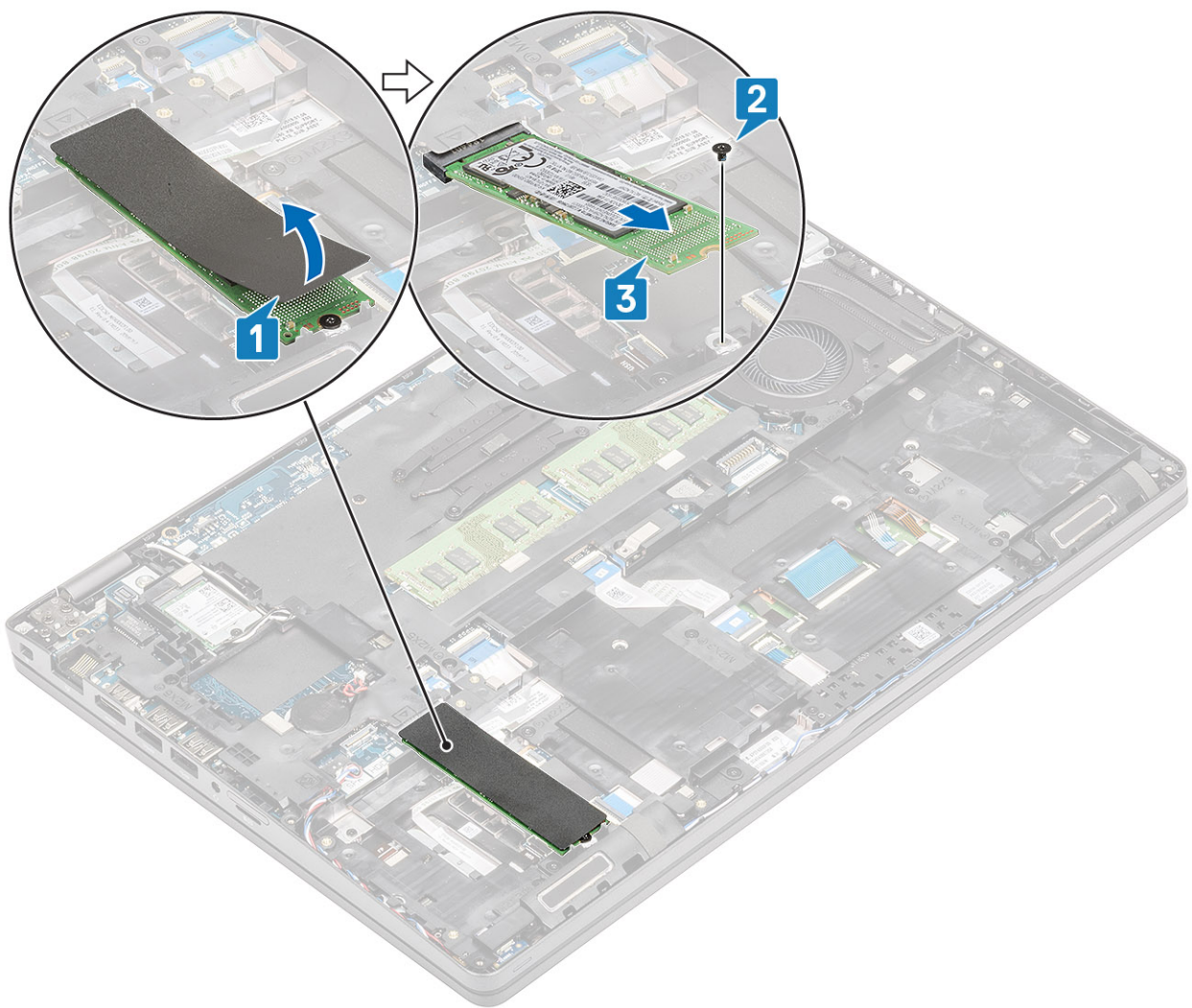
ការដោះ M.2 SSD

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

តំណក់កាសទាំងឡាយ

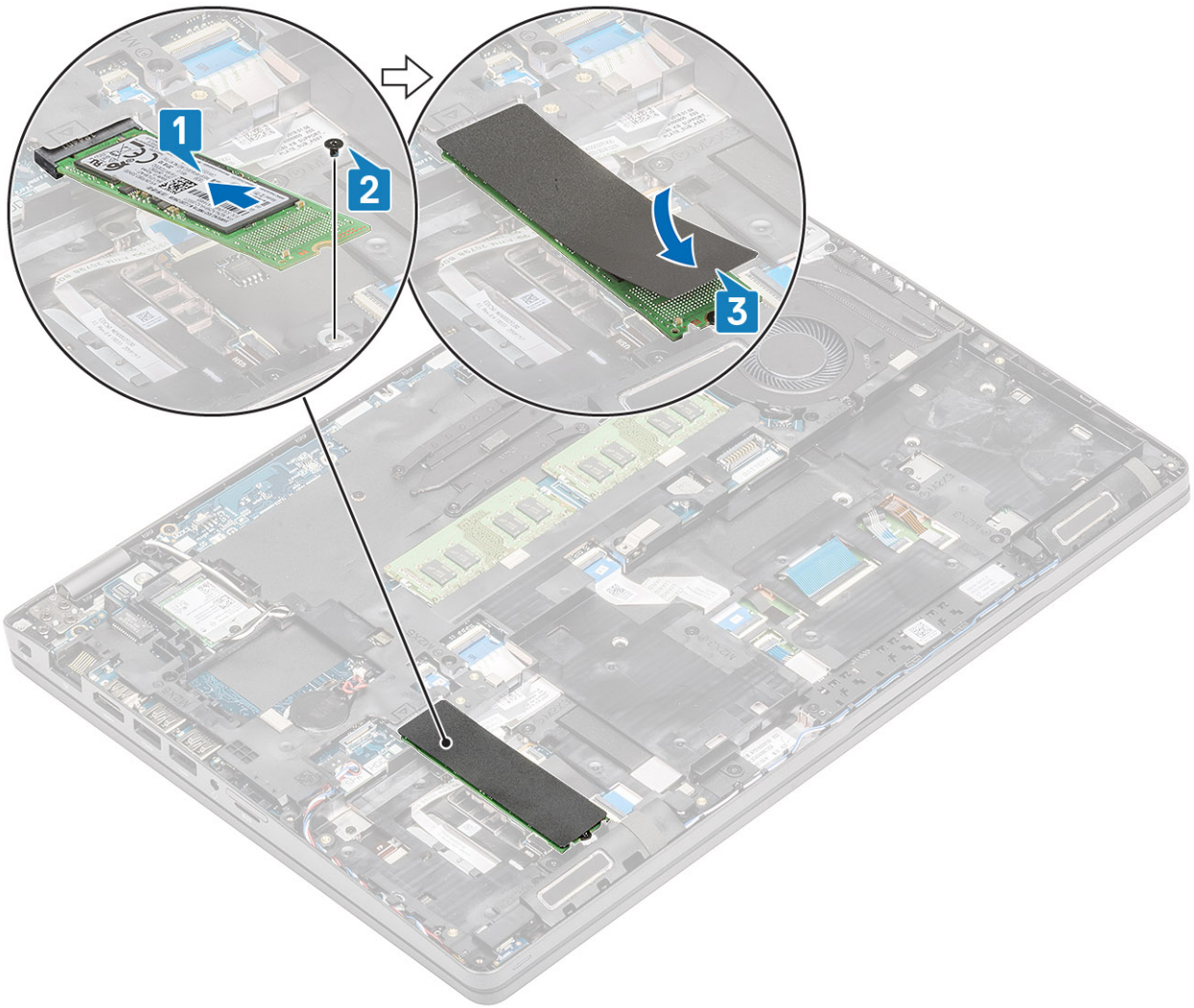
1. បកបង់ស្លាកចេញពីម៉ូឌុល SSD [1]។
2. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 SSD ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។
3. ដាក់ M.2 SSD ចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។



ការដំឡើង M.2 SSD

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ M.2 SSD ទៅក្នុងនូវទីលើកនៃដាក់បាតផង [1]។
2. ចាប់យក (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ M.2 SSD ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតផង [2]។
3. បិទបង់ស្លឹកទៅលើ M.2 SSD [3]។



តំណក់កាលបង្គាប់

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

ជើងទម្រង់ស្ថានភាពវិង

ការដោះជើងទម្រង់ស្ថានភាពវិង

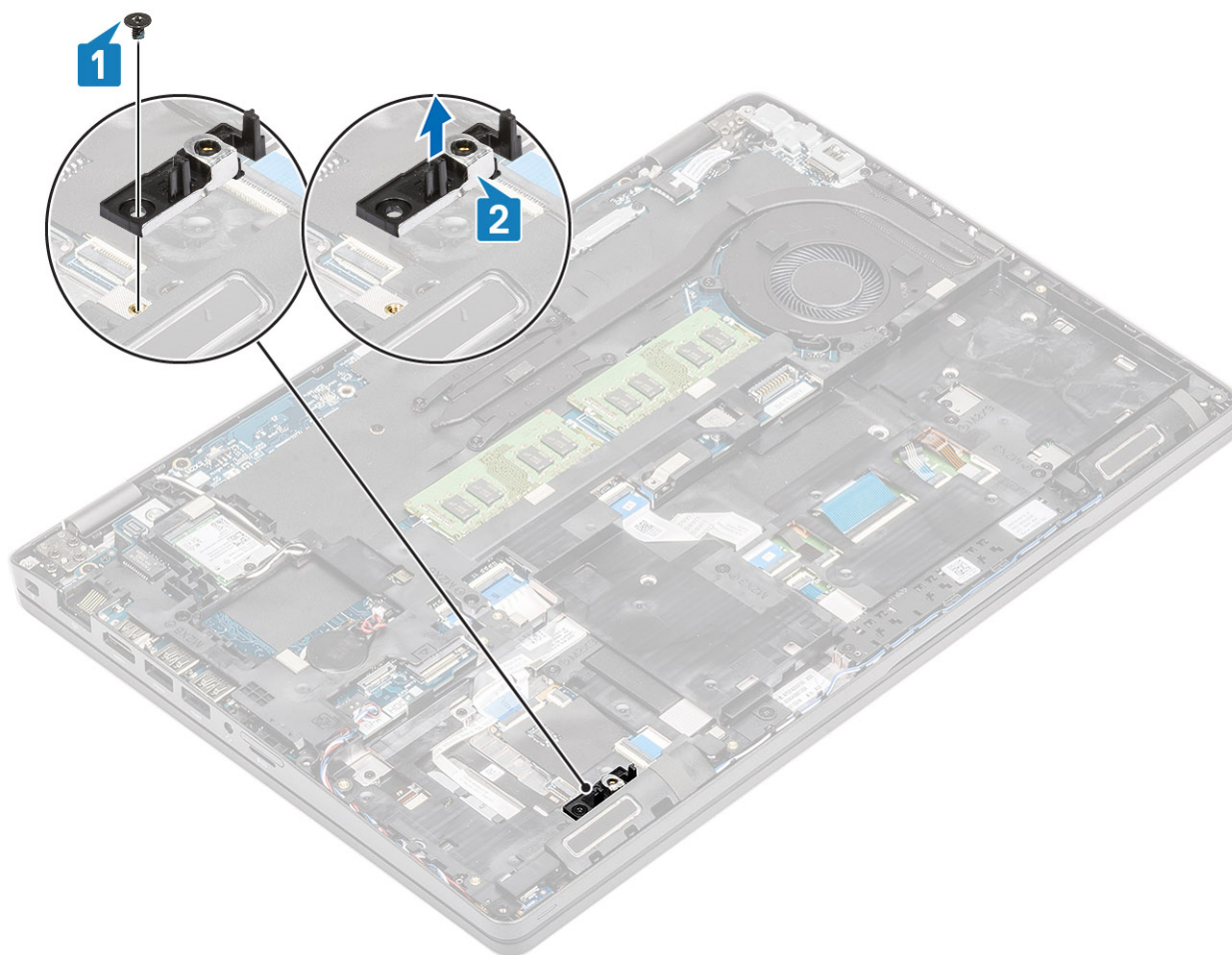
សេចក្តីព្រាងចុះ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ M.2 SSD ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះ ខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្ថាប័នជើងទម្រង់នៅក្នុងឆ្នាំ 2019 [1]។

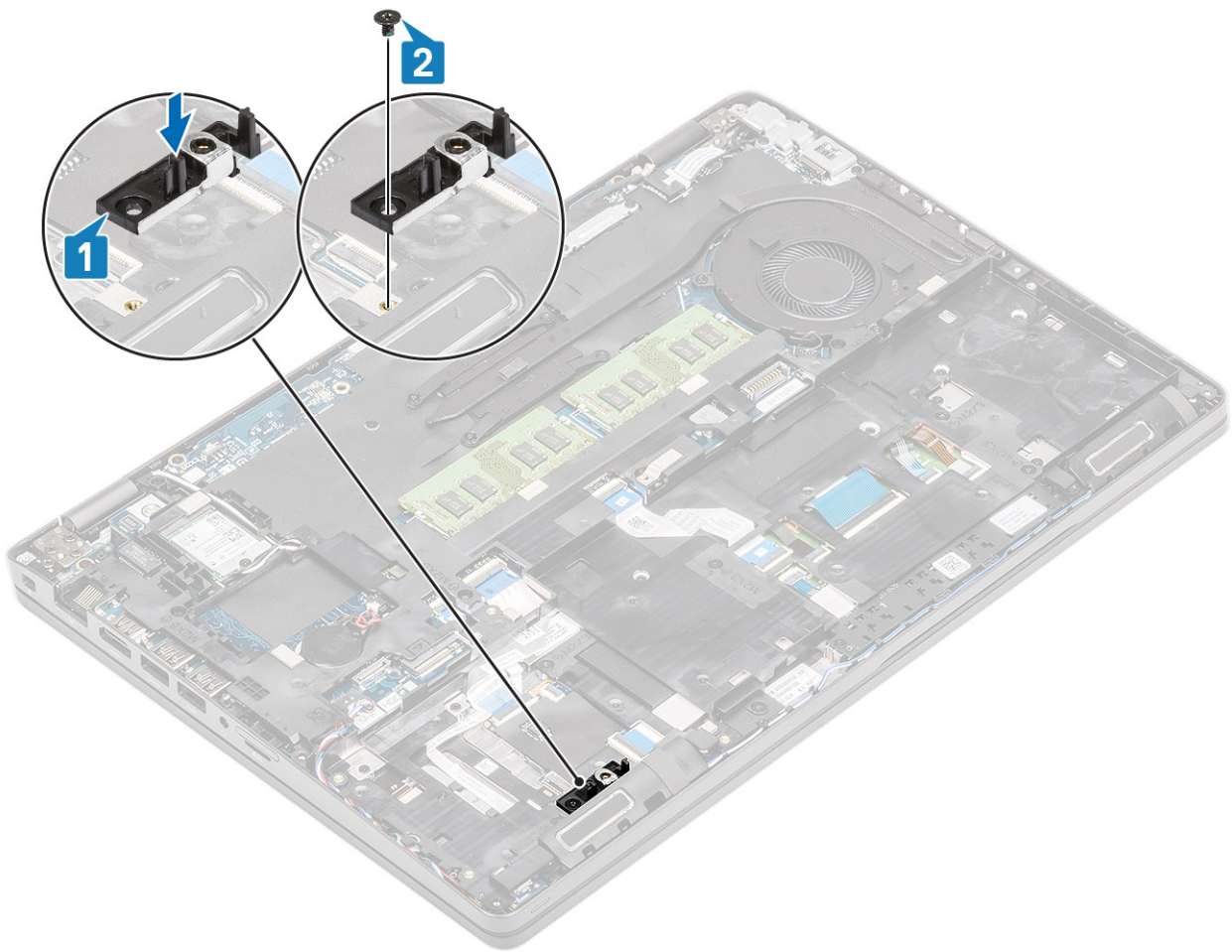
2. លើកជើងទម្រ SSD នៃខ្លួននៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



ការដំឡើងជើងទម្រដោយស្ថានភាពវិញ

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រឹមជើងទម្រហើយបញ្ចូលវាទៅក្នុងខ្លួននៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ម្ជុល (M2x3) តែមួយប្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ជើងទម្រទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ **M.2 SSD** ។
2. ដាក់ ឫ។
3. ដាក់ គម្របបាត។
4. ដាក់ កាត **microSD** ។
5. អនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់ធុរ។

ស៊ីមខាងក្នុង

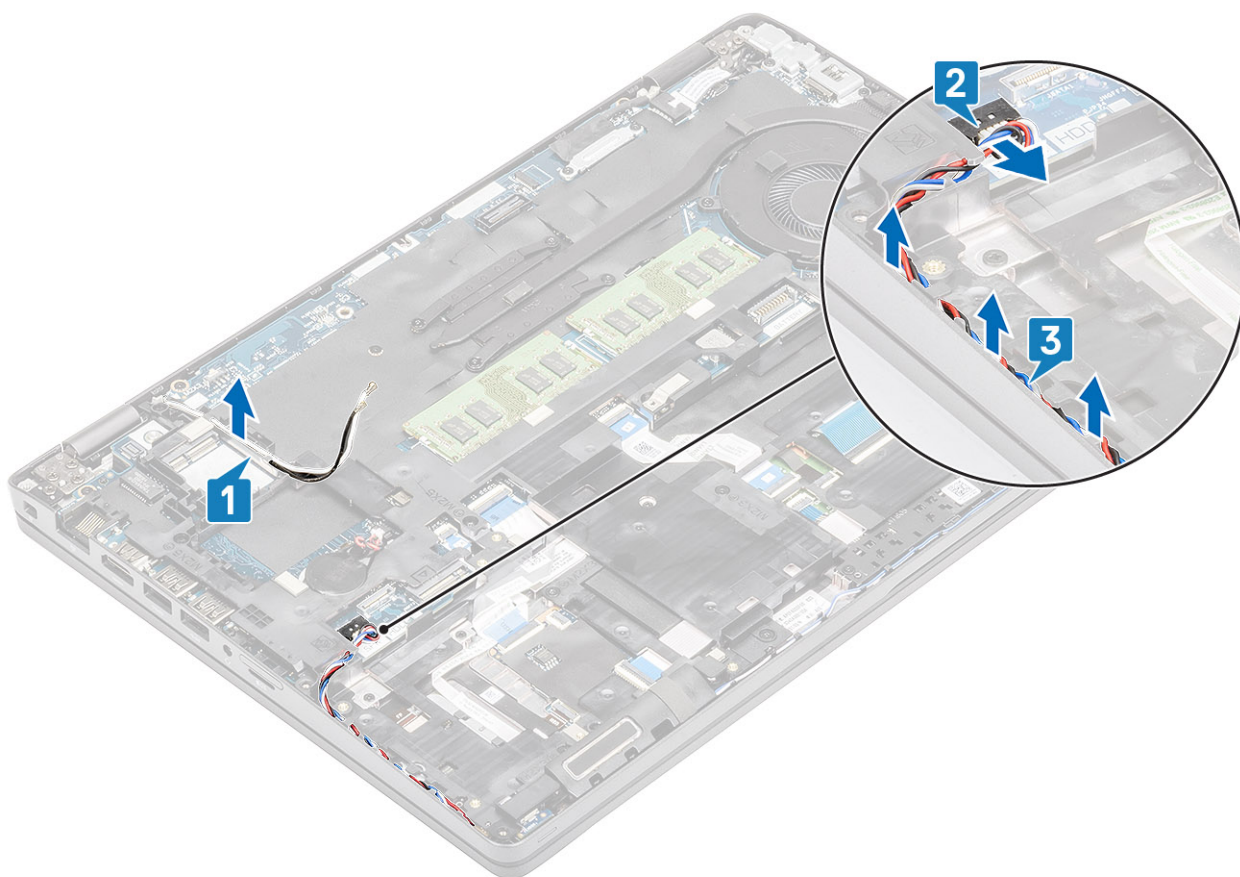
ការដោះស៊ីមខាងក្នុង

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

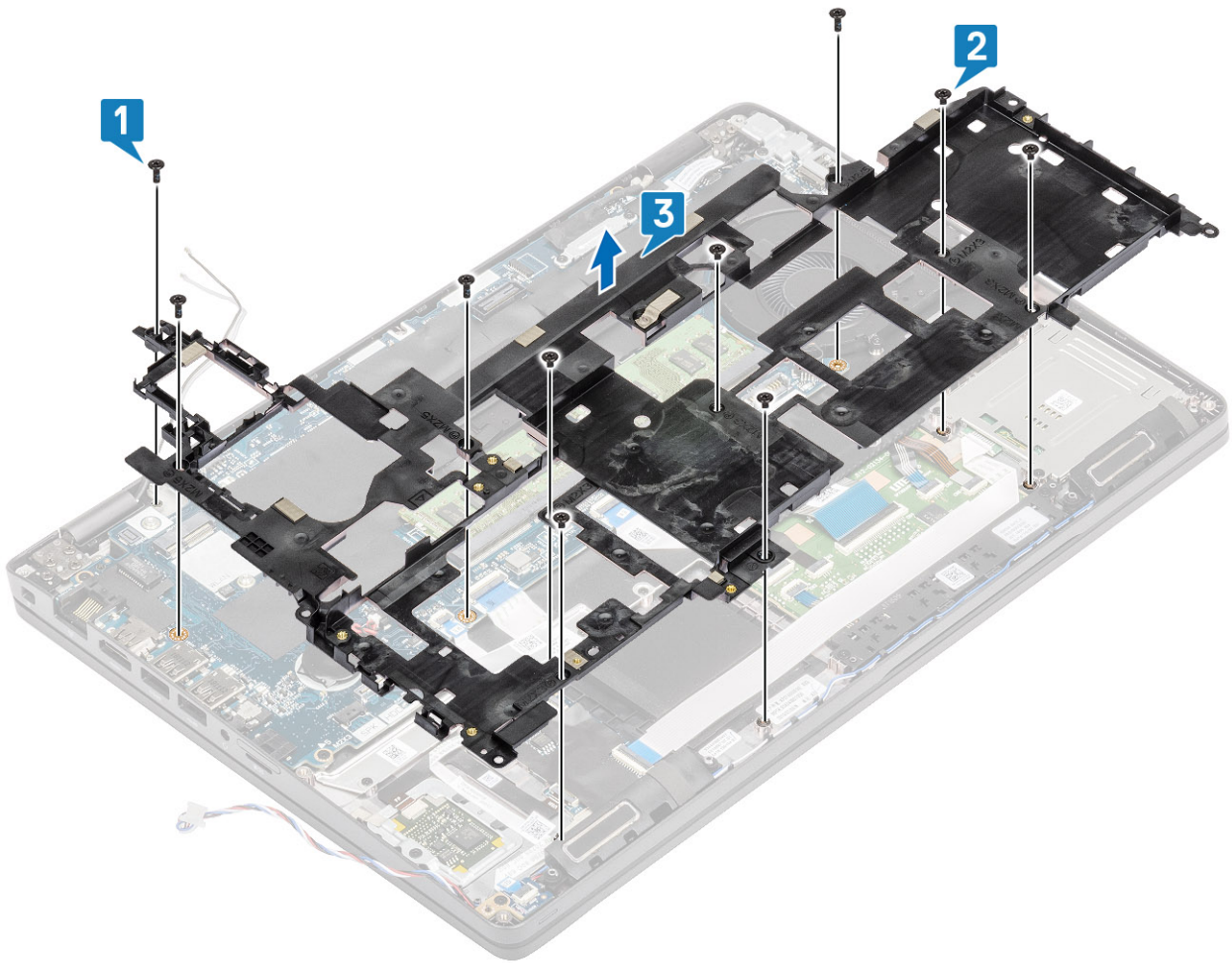
1. អនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់ធុរ។
2. ដោះ កាត **microSD** ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ឫ។
5. ដោះ កាត **WLAN** ។
6. ដោះ **M.2 SSD** ។
7. ដោះ ជើងទម្រ **M.2 SSD** ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដោះស្រាយអង្គ **WLAN** ។



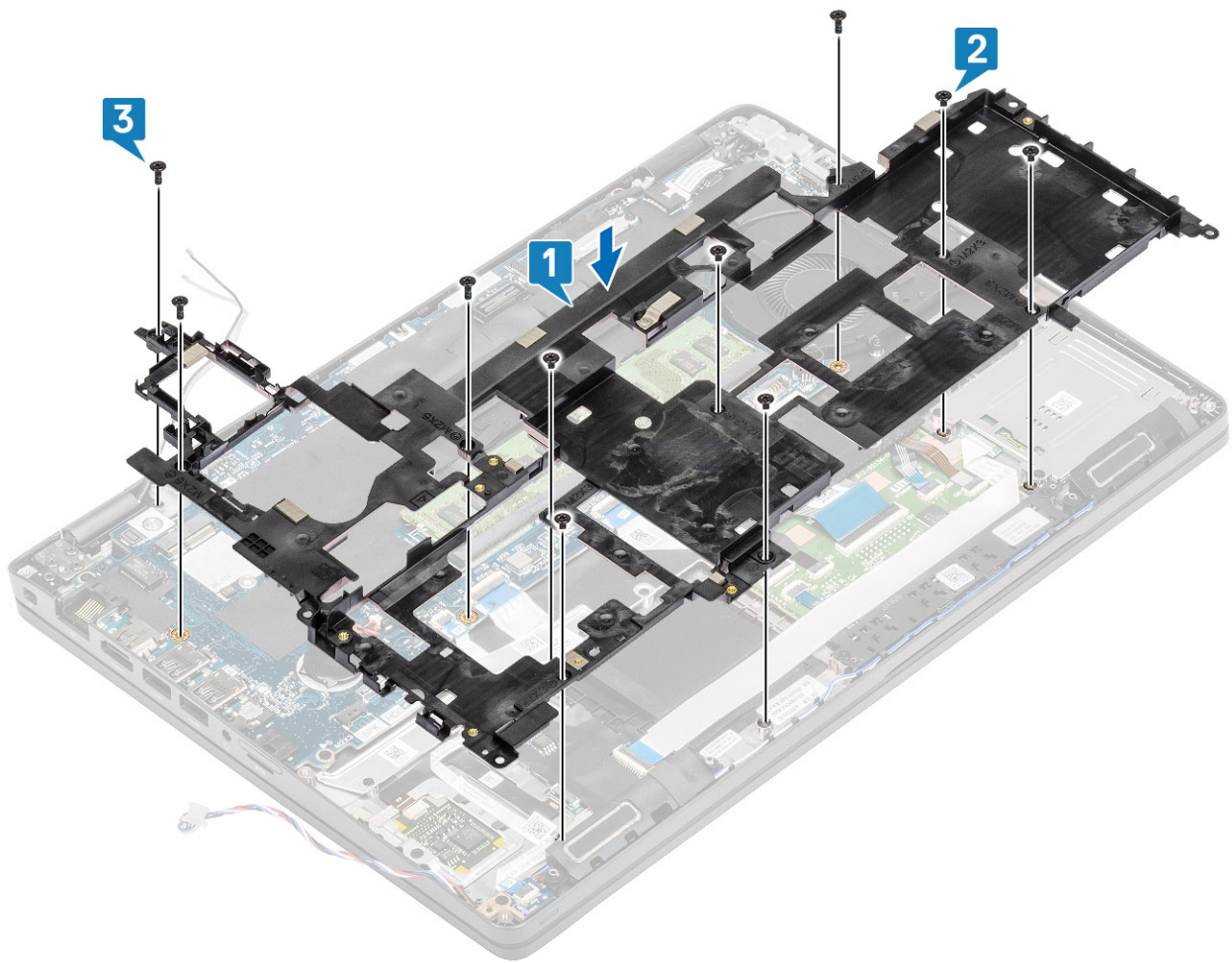
2. ដោតឆ្នោត (M2x5) ឬឆ្នោតដែលបានផ្តល់ជូនមកជាមួយកុំព្យូទ័រ [1]។
3. ដោតឆ្នោត (M2x3) ប្រសិនបើមាន ឬឆ្នោតដែលបានផ្តល់ជូនមកជាមួយកុំព្យូទ័រ [2]។
4. លើកស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងកុងតឺន័រ [3]។



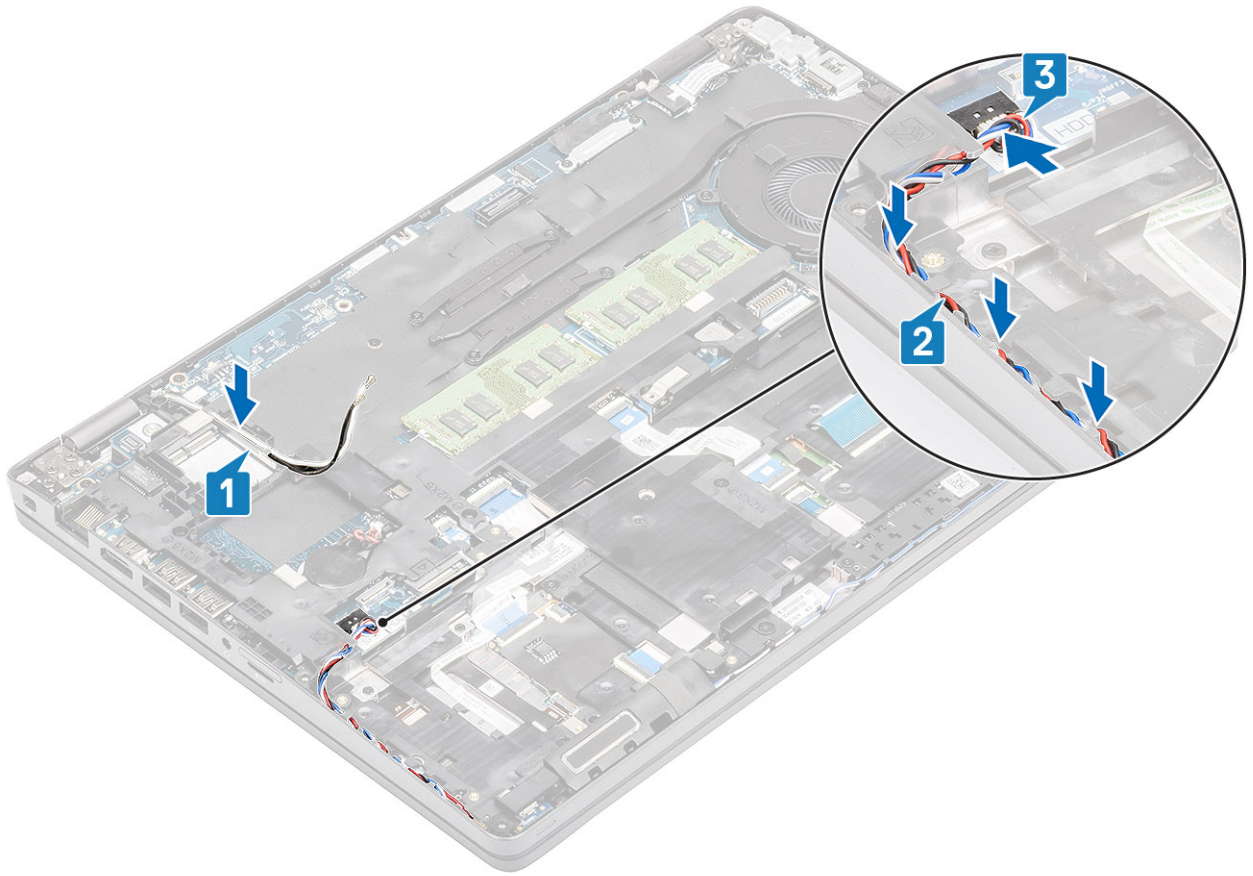
ការដំឡើងស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុង

តំណក់ការងារទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងទៅលើប្រព័ន្ធ [1]។
2. ចាប់ម្ជុំ (M2x3) ប្រាំមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងទៅប្រព័ន្ធ [2]។
3. ចាប់ម្ជុំ (M2x5) បួនគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



4. ដាក់ប្លង់តែឡ WLAN តាមគន្លងប្លង់តែឡ។



តំណក់ការបង្ហាត់

1. ដាក់ ទ្រុឌ M.2 SSD។
2. ដាក់ M.2 SSD ។
3. ដាក់ កាត WLAN ។
4. ដាក់ ថ្ម។
5. ដាក់ គម្របបាត។
6. ដាក់ កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង បង្ហាត់ដើម្បីការដោតក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ឧបករណ៍អាទស្មាតកាត

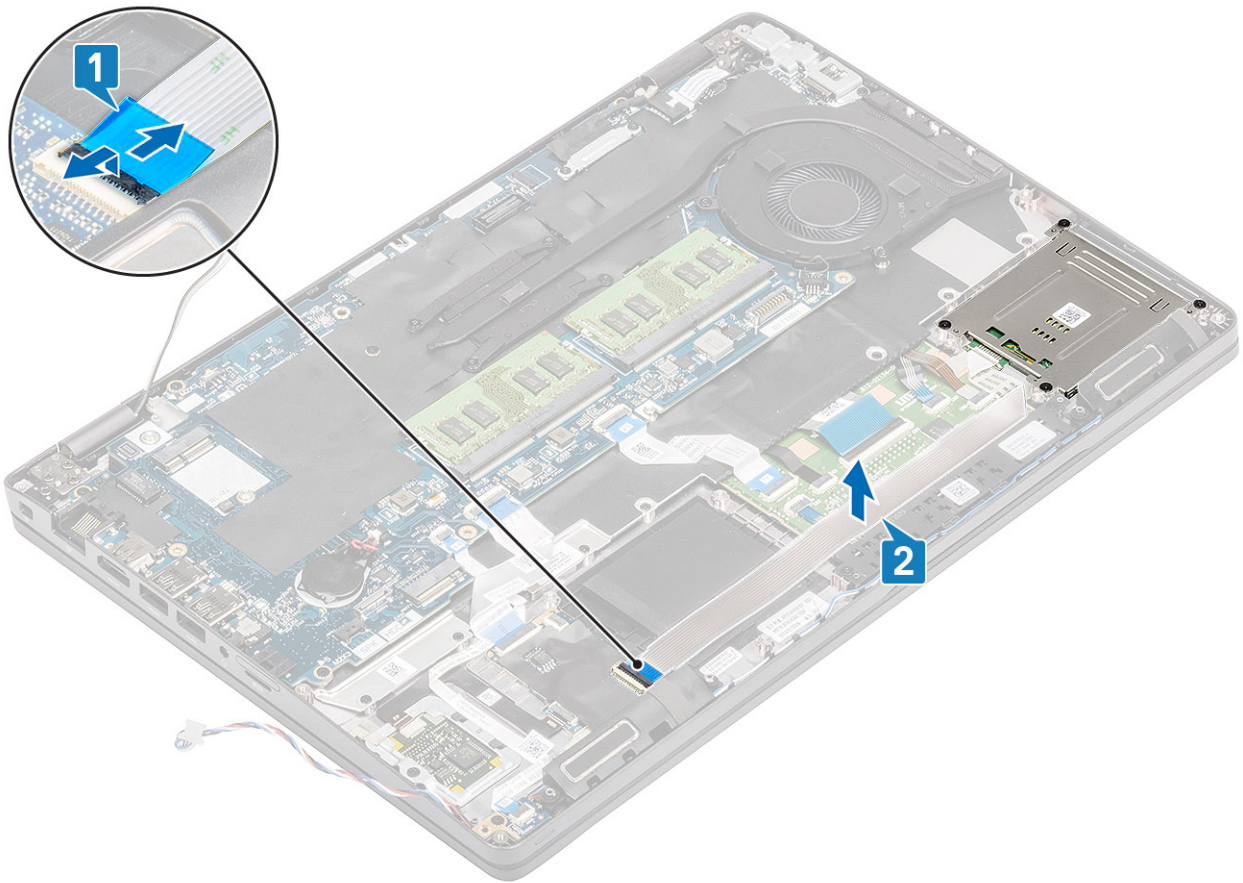
ការដោះឧបករណ៍អាទស្មាតកាត

សេចក្តីព្រាងជាមុន

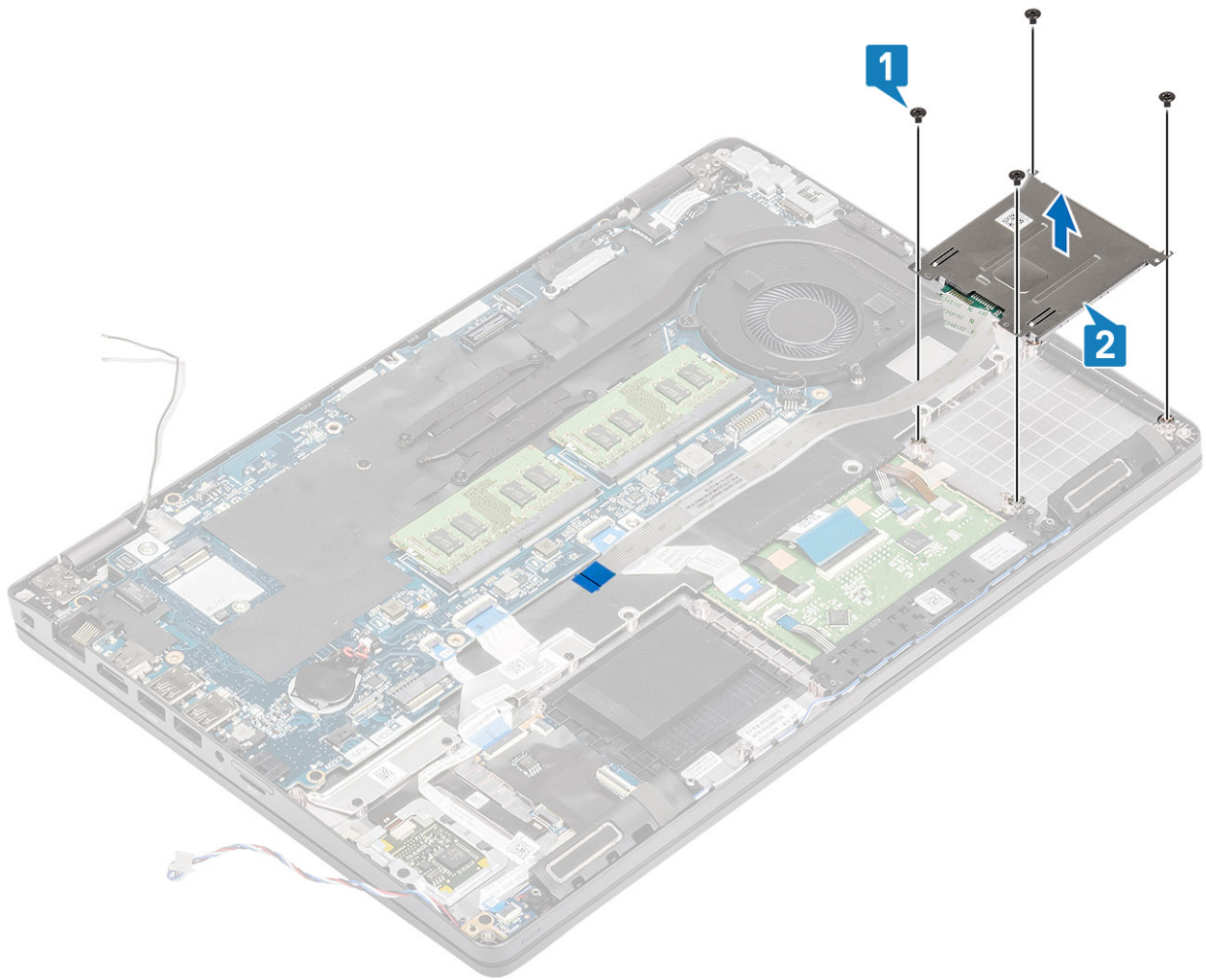
1. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការដោតក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះកាត WLAN ។
6. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។

តំណក់ការបង្ហាត់

1. ផ្តាច់ខ្សែបន្ទះបត់បន្តឧបករណ៍អាទស្មាតកាត (FFC) ចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំង USH [1]។
2. ដកស្មាតកាត FFC ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



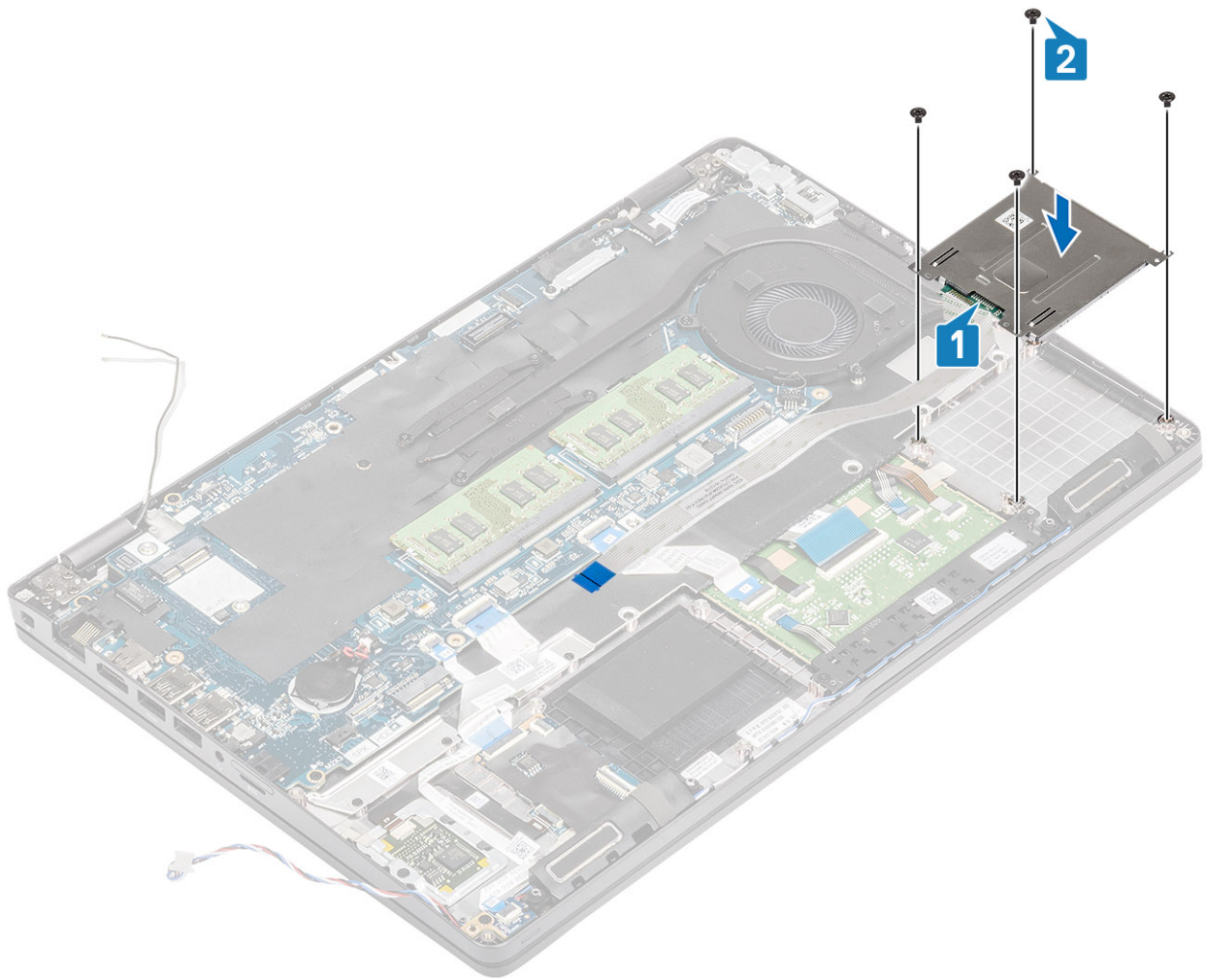
3. ដោះស្រាយ (M2x3) ឬប្រភេទដែលស្របបំផុតនៃកាតស្វ័យប្រវត្តិទៅនឹងកន្លែងដាក់កាត [1]។
4. លើកប្រភេទដែលស្វ័យប្រវត្តិចេញពីកន្លែងដាក់កាត [2]។



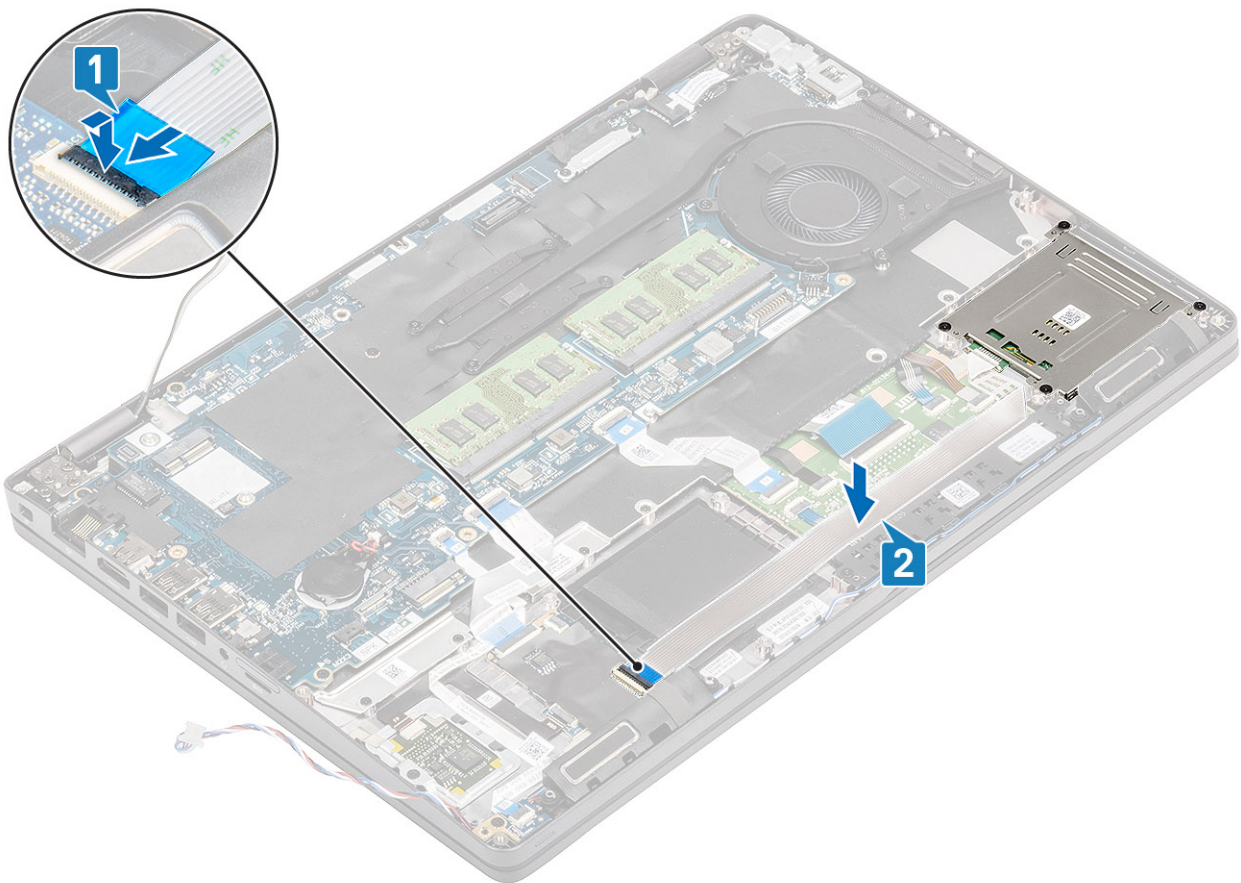
ការដំឡើងឧបករណ៍អាស្មាតកាត

តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. ដាក់ផ្ទាំងឧបករណ៍អាស្មាតកាតនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ខ្នោត (M2x3) ឬខ្នោតដើម្បីភ្ជាប់ឧបករណ៍អាស្មាតកាតនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់បករណ៍អាស្មាតកាត FFC ទៅនឹងបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំង USH [1]។
4. ភ្ជាប់បករណ៍អាស្មាតកាត FFC ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតប្រែ [2]។



តំណភ្ជាប់ការបង្ហាត់

1. ដាក់ ស៊ីម៉ង់ត៍។
2. ដាក់ កាត WLAN ។
3. ដាក់ ថ្ម។
4. ដាក់ គម្របបាត។
5. ដាក់ កាត microSD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រើកុងបន្ទះប៉ះ

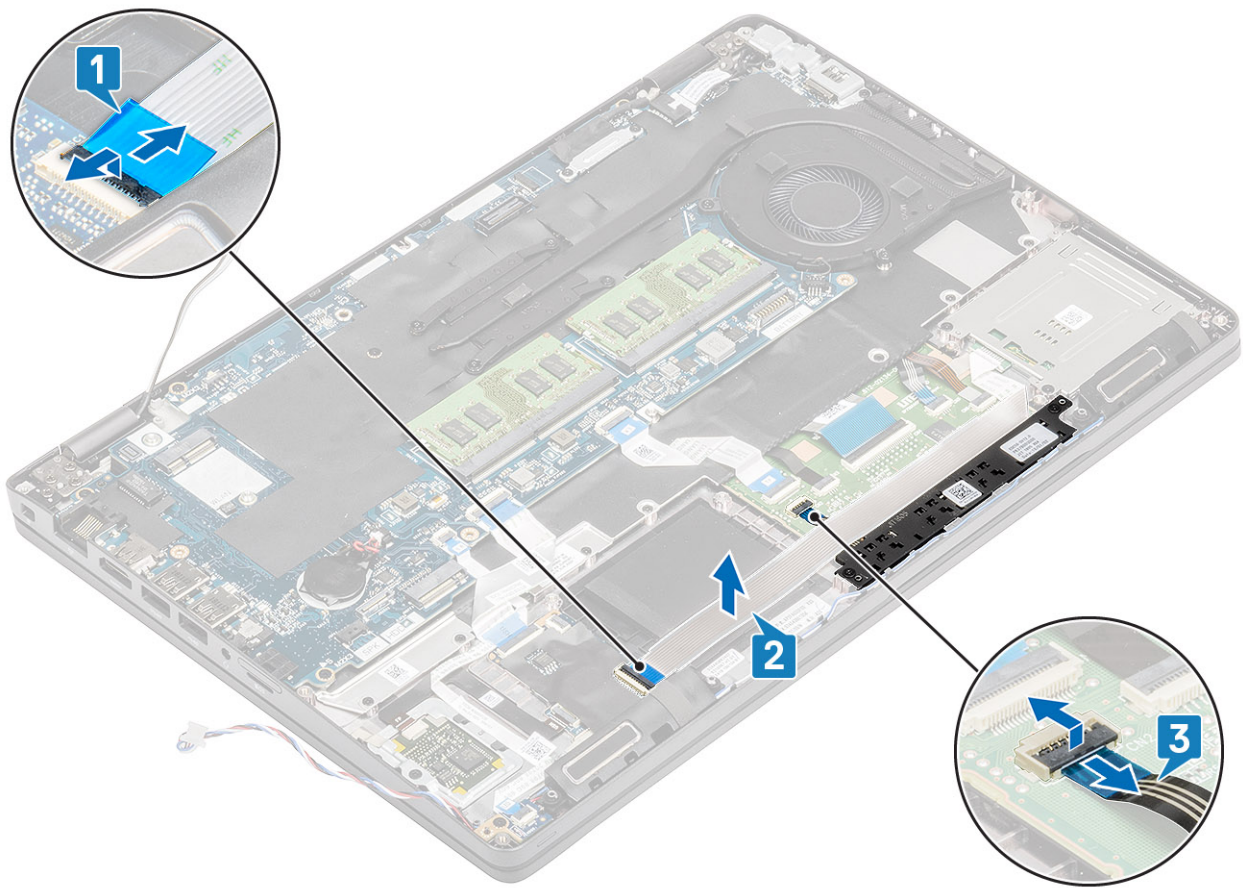
ការដោះឆ្នាំងប្រើកុងបន្ទះប៉ះ

សេចក្តីព្រមានជាមុន

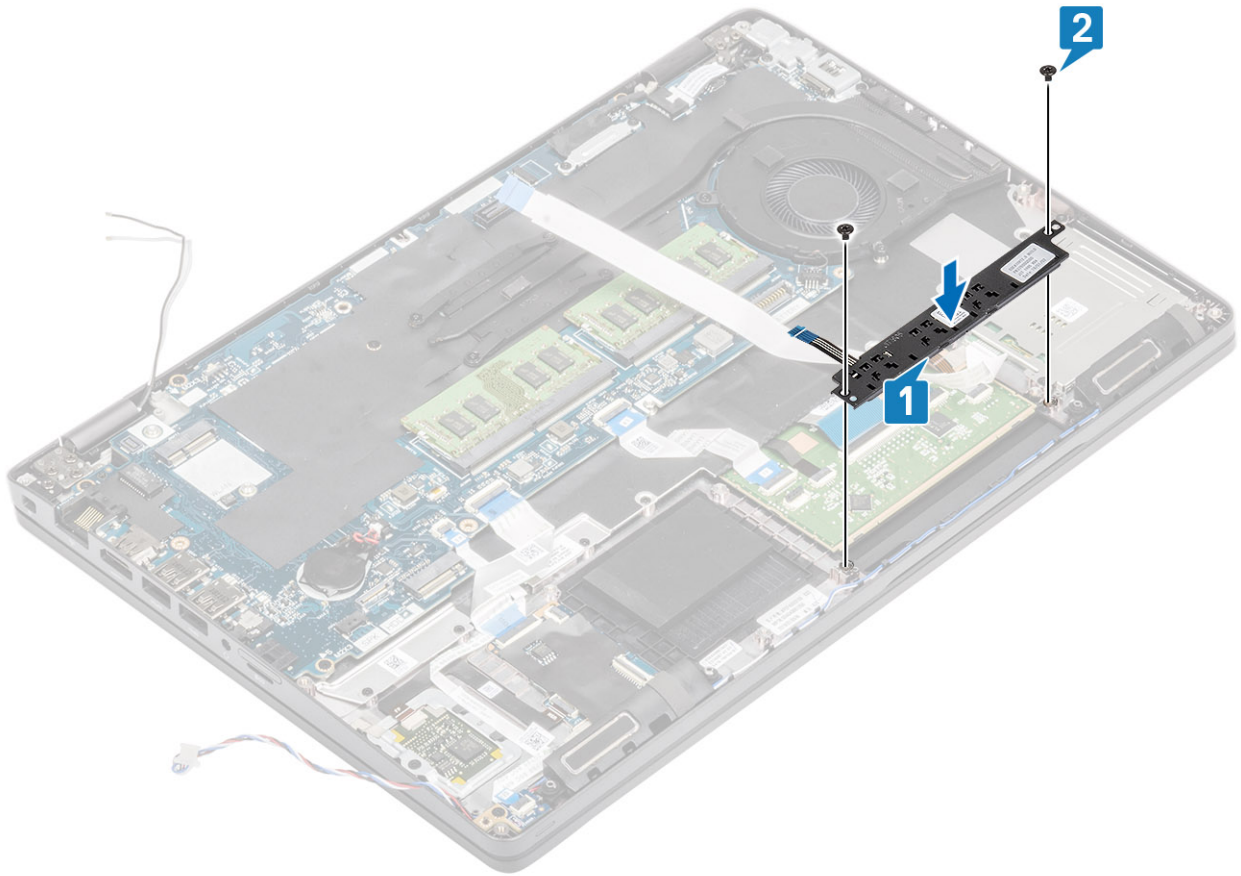
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបករណ៍។

តំណភ្ជាប់ការបង្ហាត់

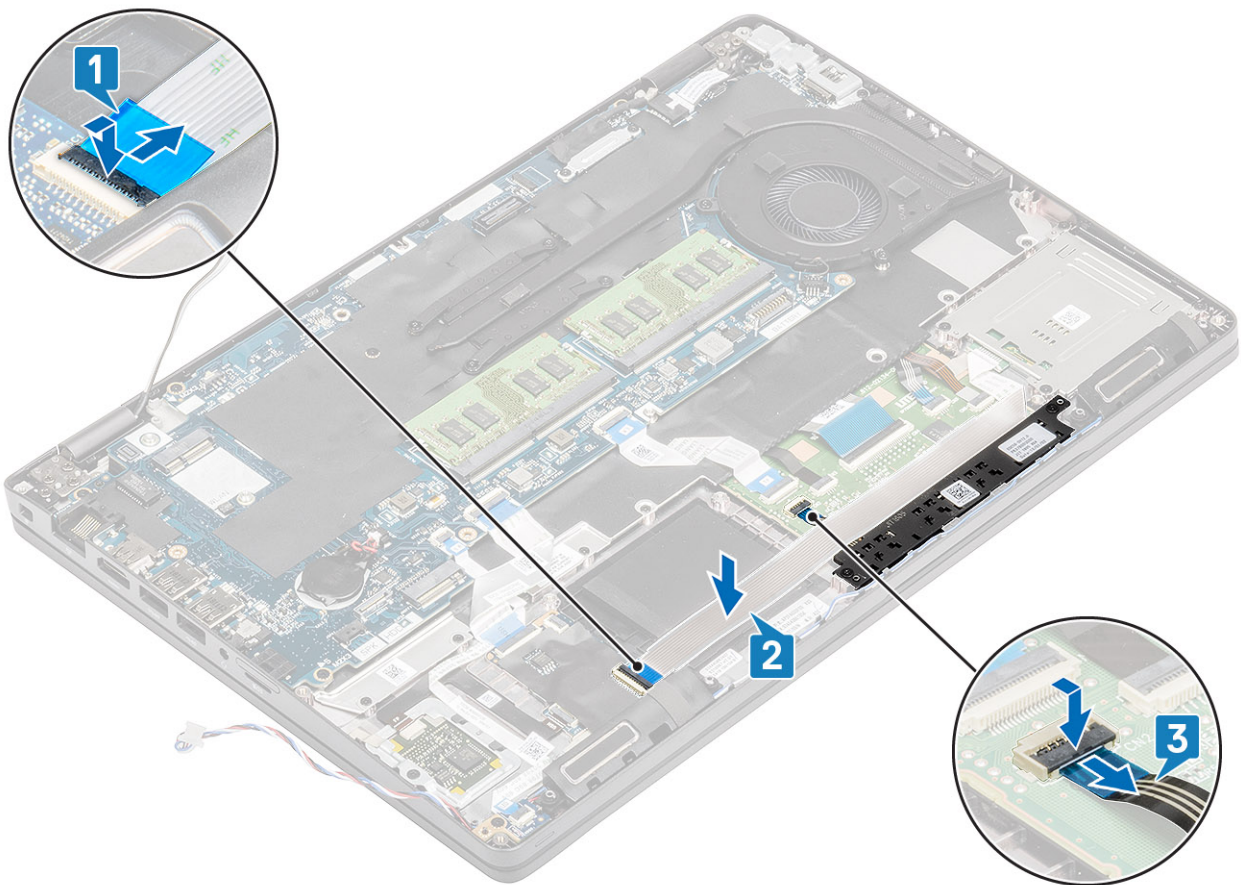
1. បើកគន្លឹះ ហើយដាក់បន្ទះប៉ះបន្តបន្ទាប់ (FFC) ចេញពីឆ្នាំង USH [1]។
2. បកបន្ទះប៉ះបន្តបន្ទាប់ FFC ចេញពីឆ្នាំងប៉ះបន្ទាប់ [2] ហើយដាក់បន្ទះប៉ះបន្តបន្ទាប់ [3]។



3. ដោតឆ្នោត (M2x3) ពីក្របាច់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ប្លង់បន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់ឆ្នោត [1]។
4. លើកដើមទម្រង់ប្លង់បន្ទះប៉ះចេញពីក្របាច់ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះបត់បែរមេឌូមបកណ៍អាសូរកាត (FFC) ទៅនឹងក្នុង USH [1]។
4. ជិត FFC ទៅលើកន្លែងដាក់បាតងង [2] ហើយភ្ជាប់ខ្សែភ្ជាប់ប្រុងបន្ទុះប៉ះទៅនឹងមេឌូមបកណ៍ភ្ជាប់ទៅលើបន្ទះប៉ះ [3]។



តំណភ្ជាប់ការបង្ហាញ

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

ផ្ទាំង LED

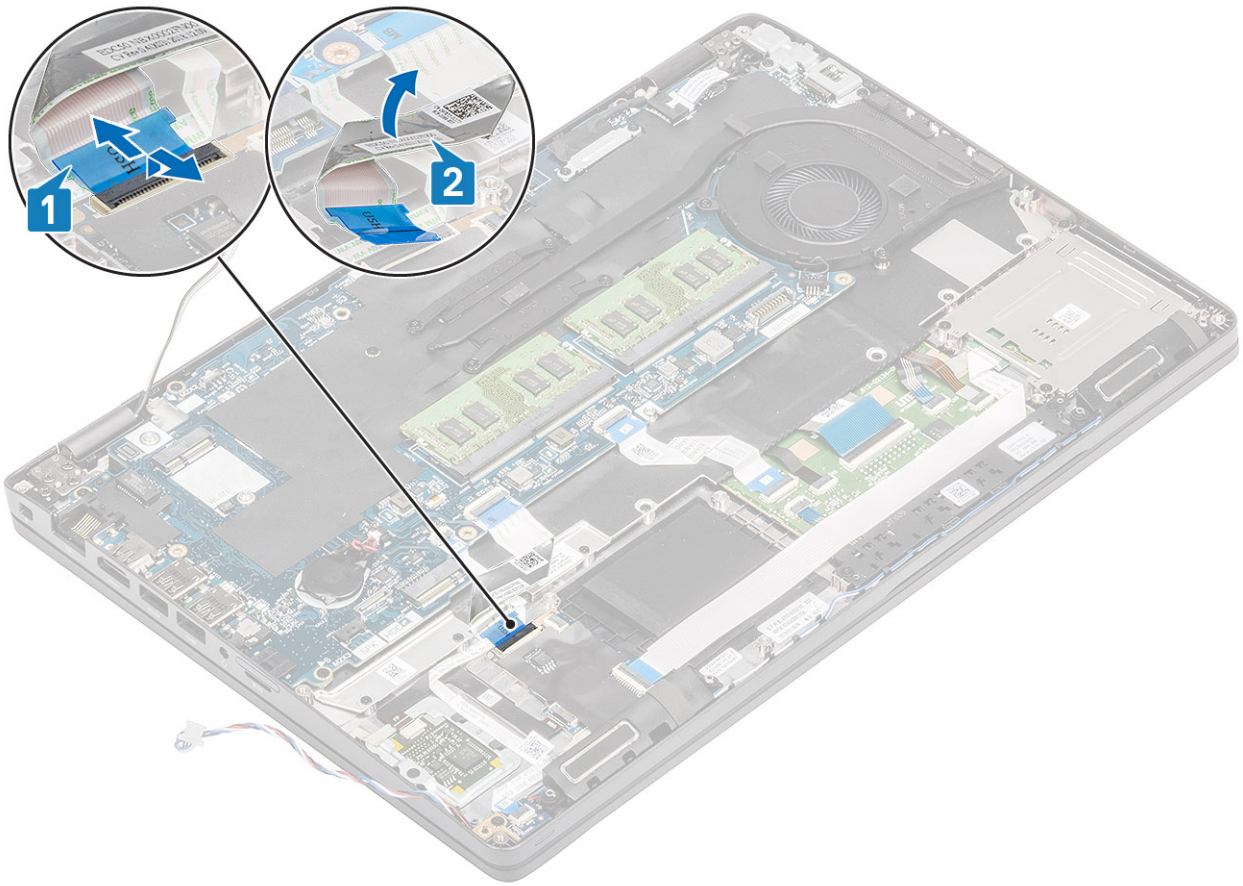
ការដោះផ្ទាំង LED

សេចក្តីព្រាងជាមុន

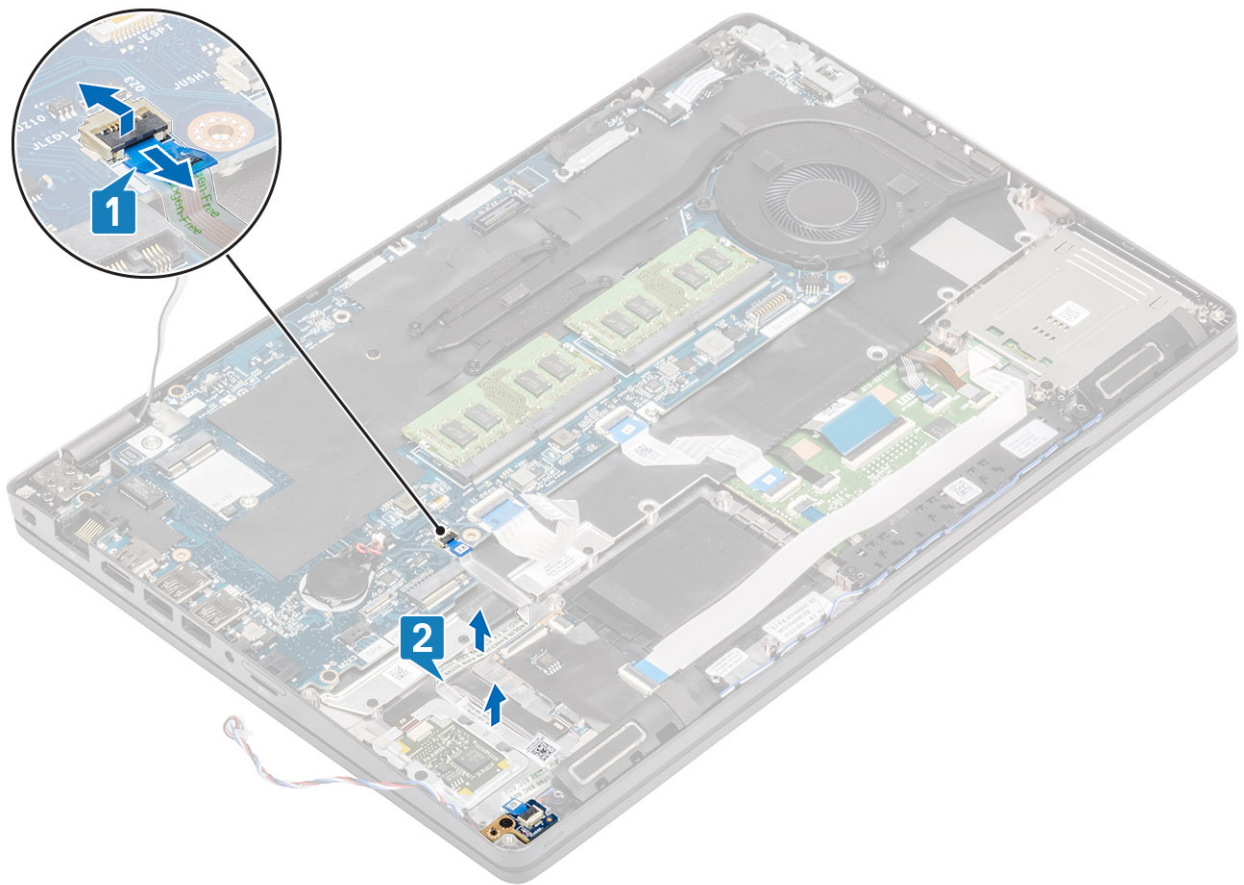
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណភ្ជាប់ការបង្ហាញ

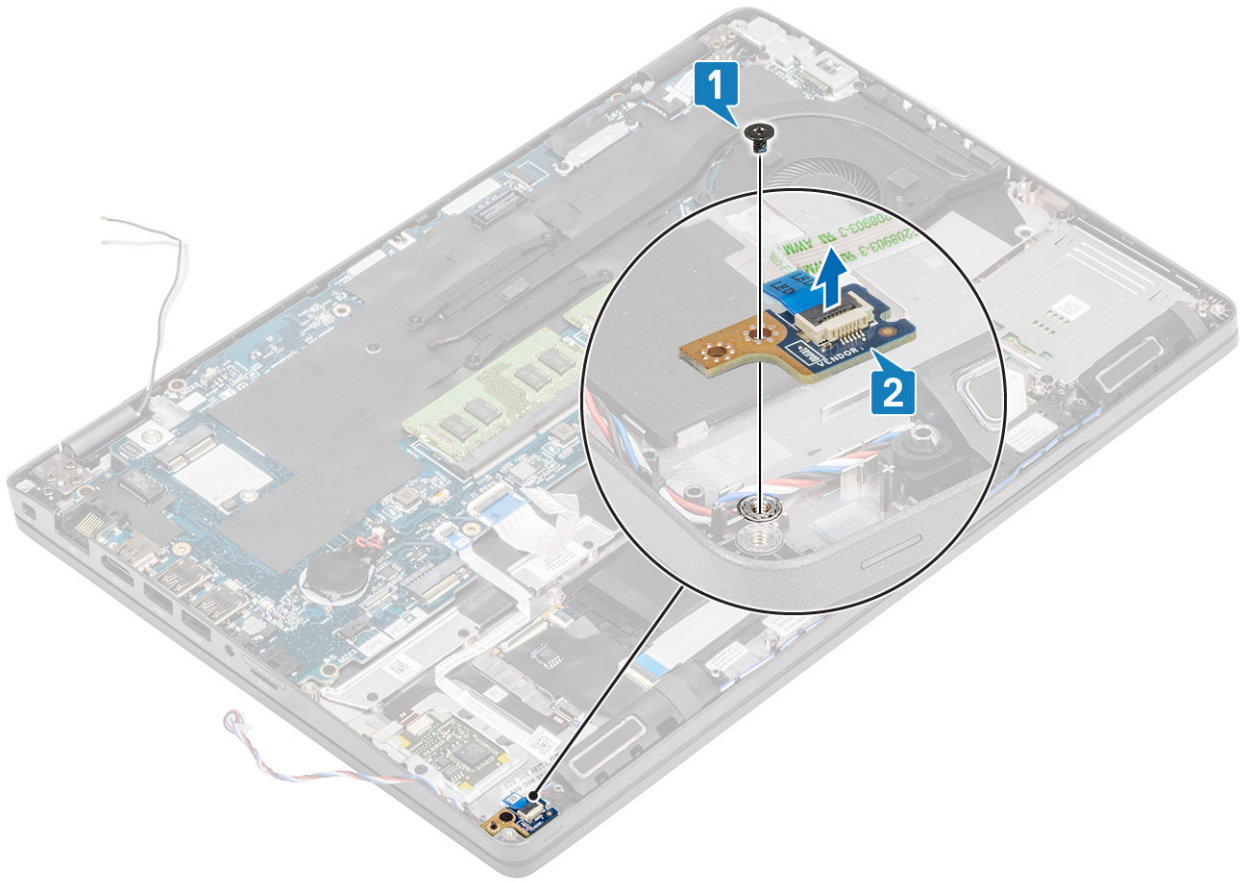
1. ផ្តាច់ ហើយបកស្រាយបន្ទះបត់បន្តផ្ទាំង USH daughter (FFC) ចេញពីផ្ទាំង USH daughter[1, 2]។



2. ផ្ដាច់ខ្សែភ្លើង LED ចេញពីបណ្ដុំភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
3. ដោតខ្សែភ្លើង LED តាមគន្លងខ្សែ[2]។



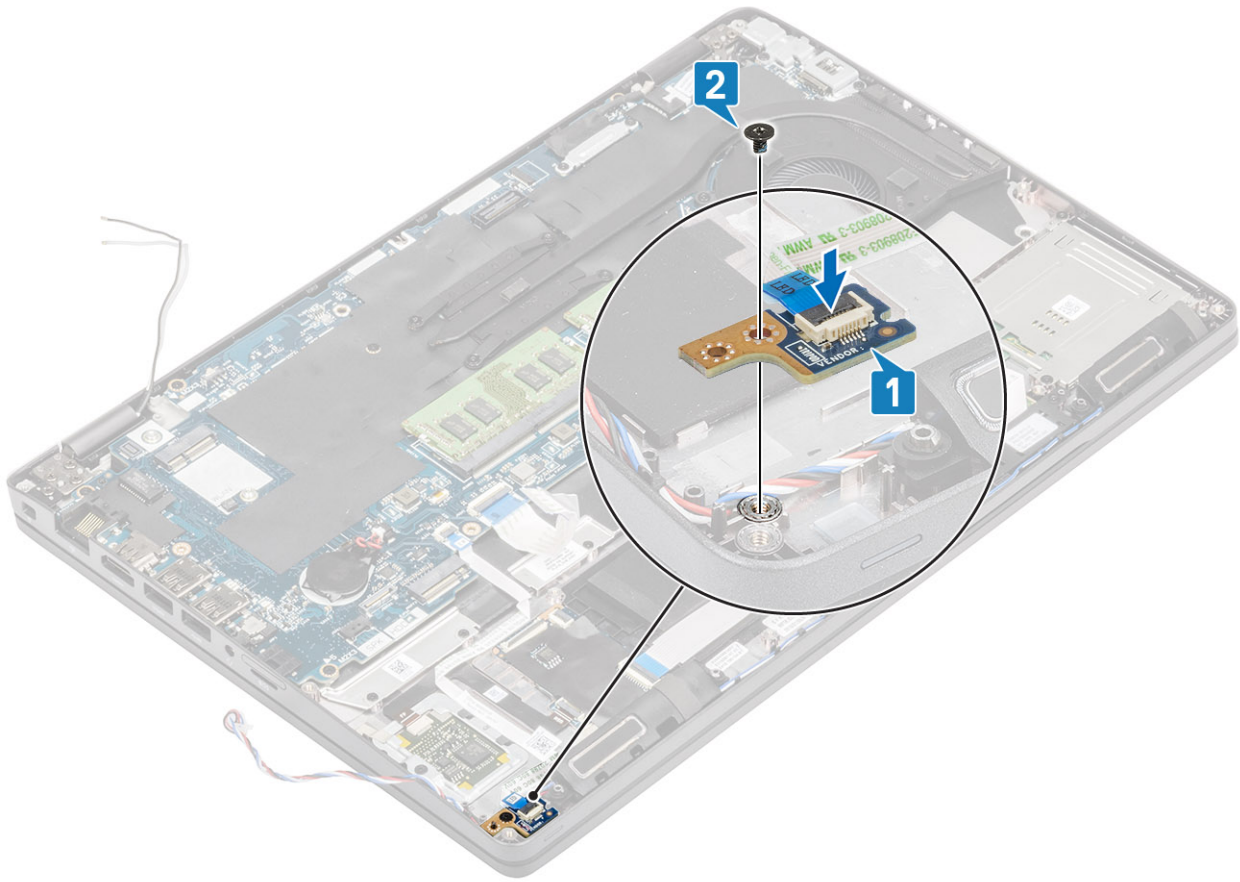
4. ដោះស្រាយ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
5. លើកផ្ទាំង LED ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



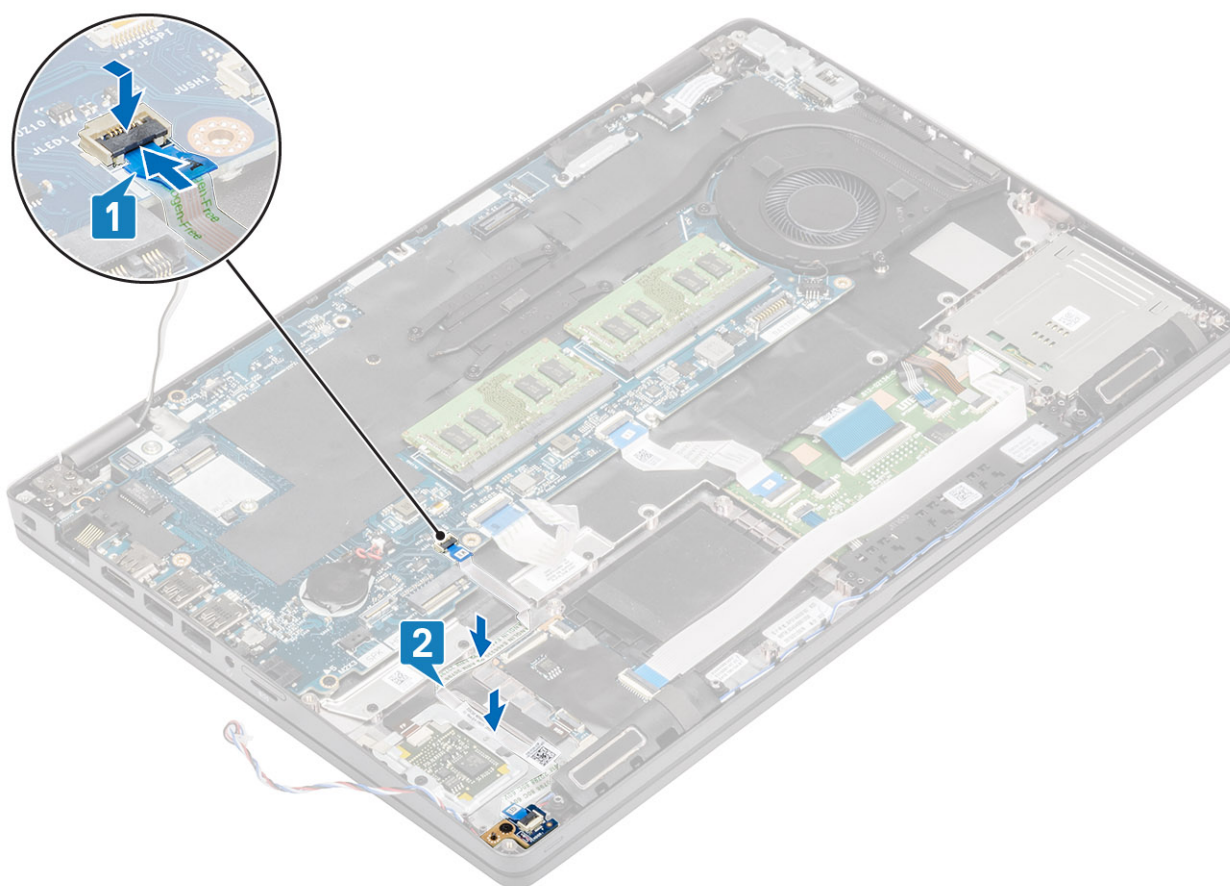
ការដំឡើងឆ្នាំង LED

តំណាក់កាលទាំងបី

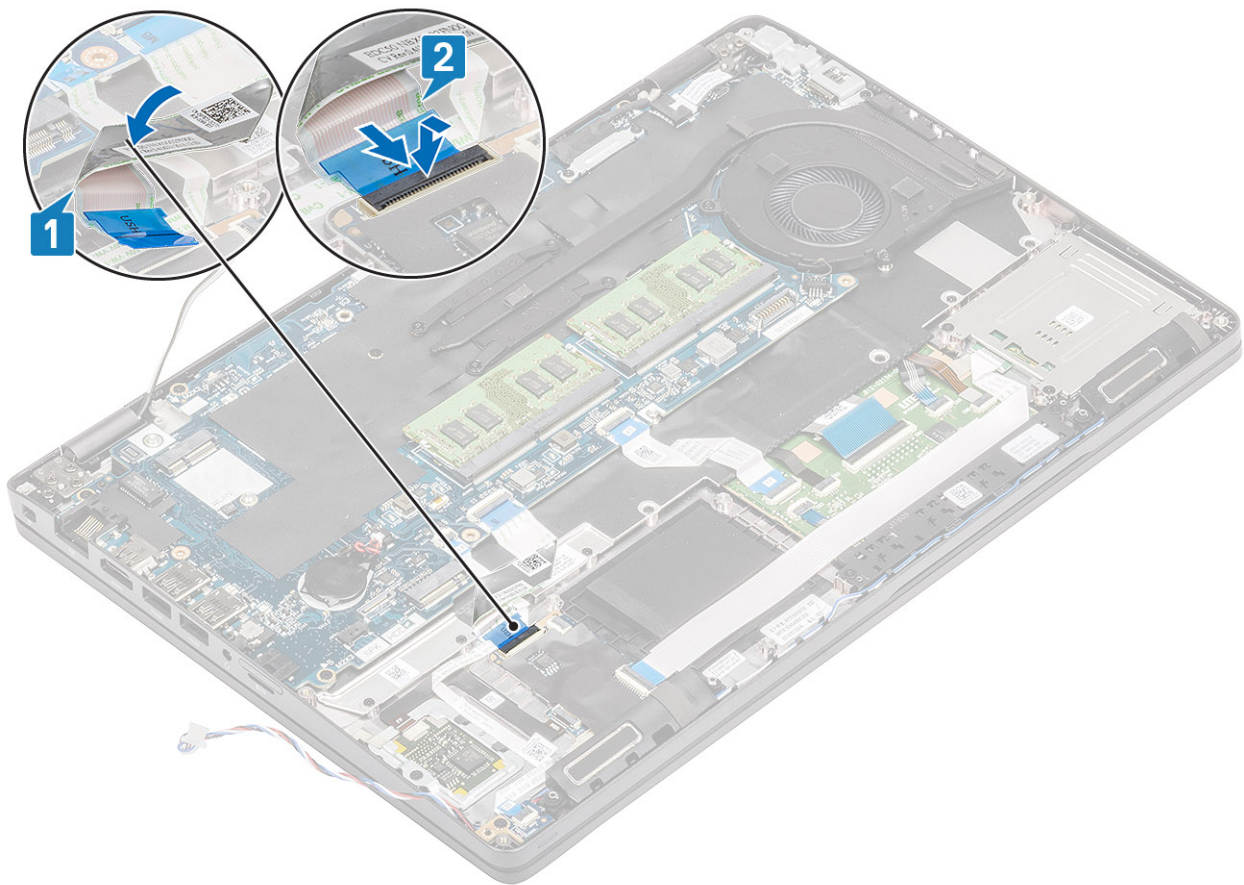
1. ដាក់ឆ្នាំង LED ហើយតម្រង់រន្ធនៅលើឆ្នាំង LED ជាមួយនឹងរន្ធនៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. ចាប់ម្ជុំ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ឆ្នាំង LED ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែភ្លើង LED ទៅបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងស្វ័យខ្សែភ្លើង LED តាមកន្លែងខ្សែ[1, 2]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះបត់បន្ទាត់ USB daughter (FFC) គឺជា USB daughter [1, 2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ឧបករណ៍បំពងសំឡេង

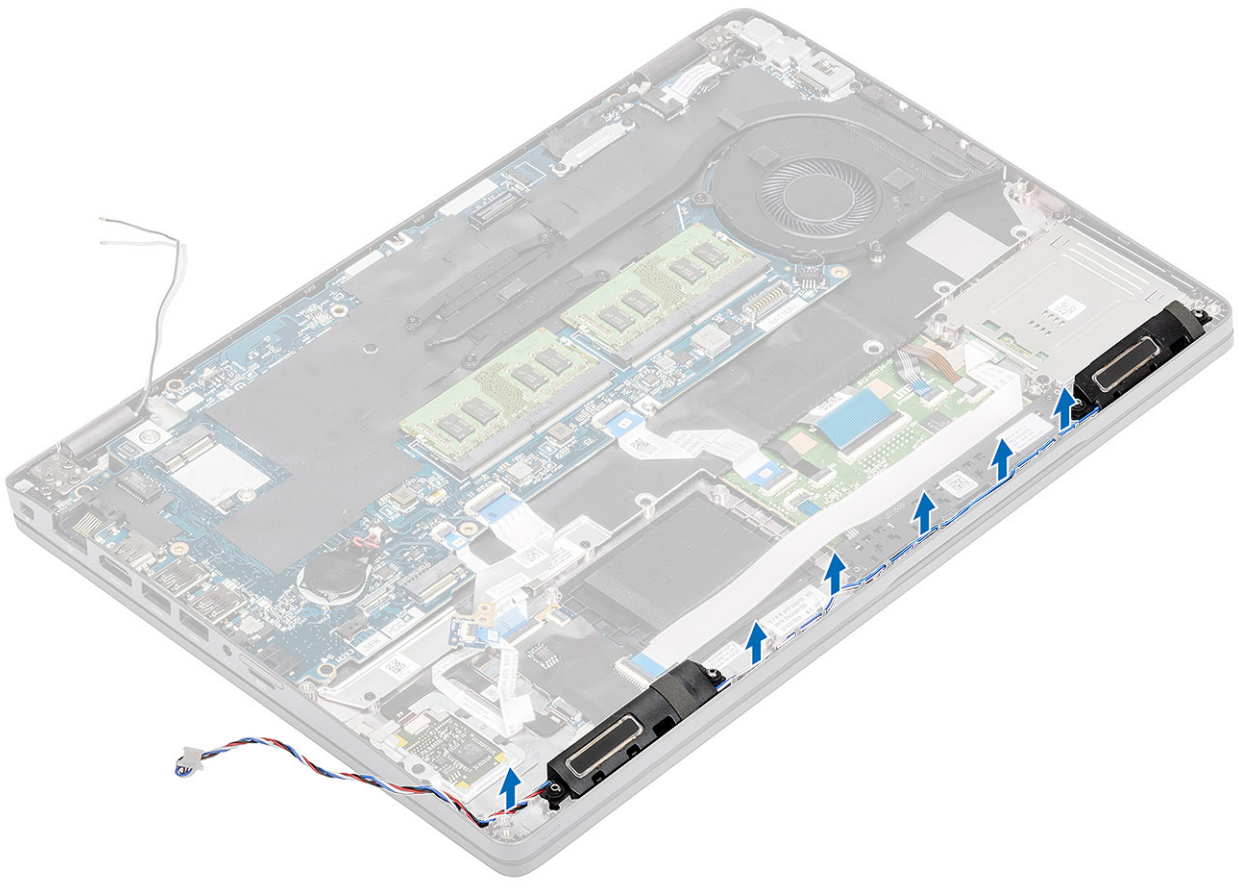
ការដោះឧបាស័រ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

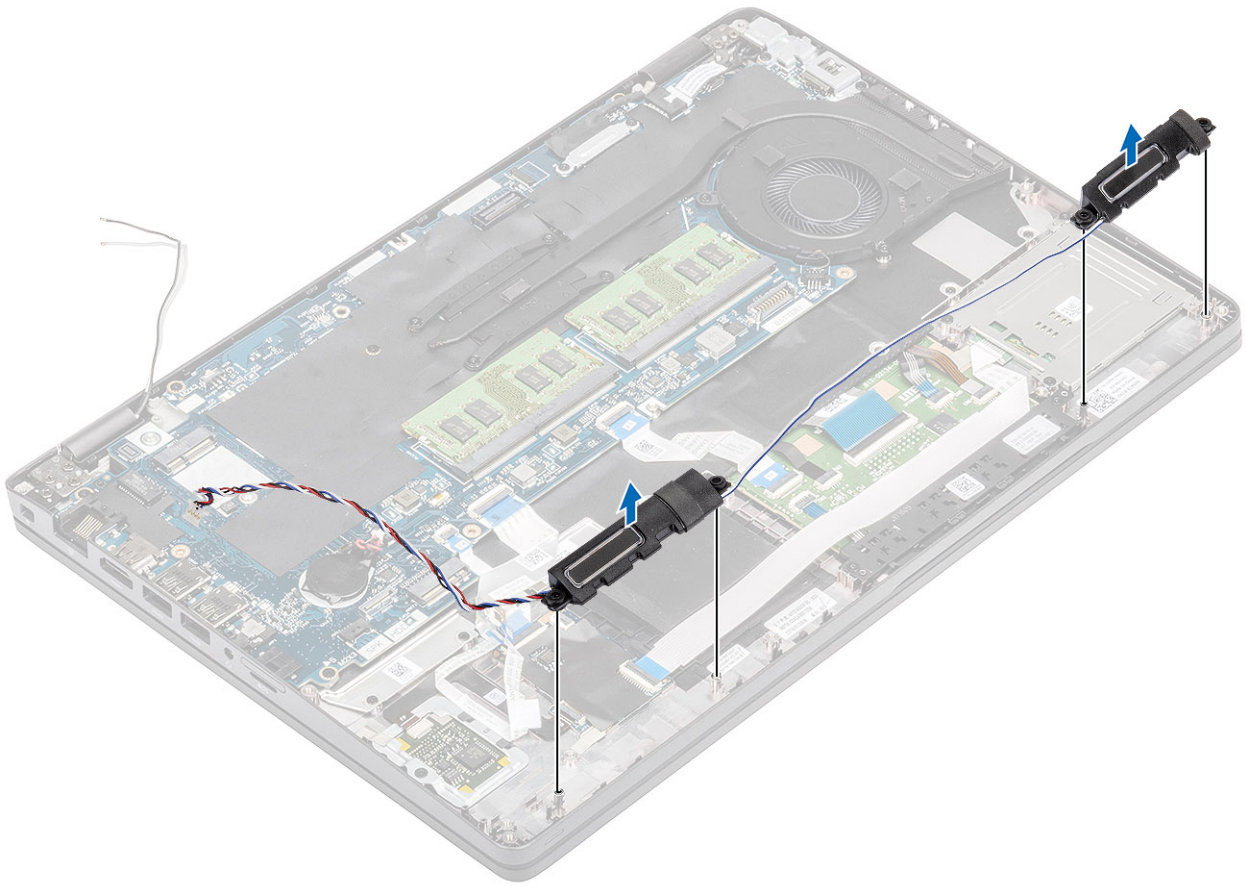
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ផ្ទាំង LED

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. បកបង់ស្លឹក ហើយដោះខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត។



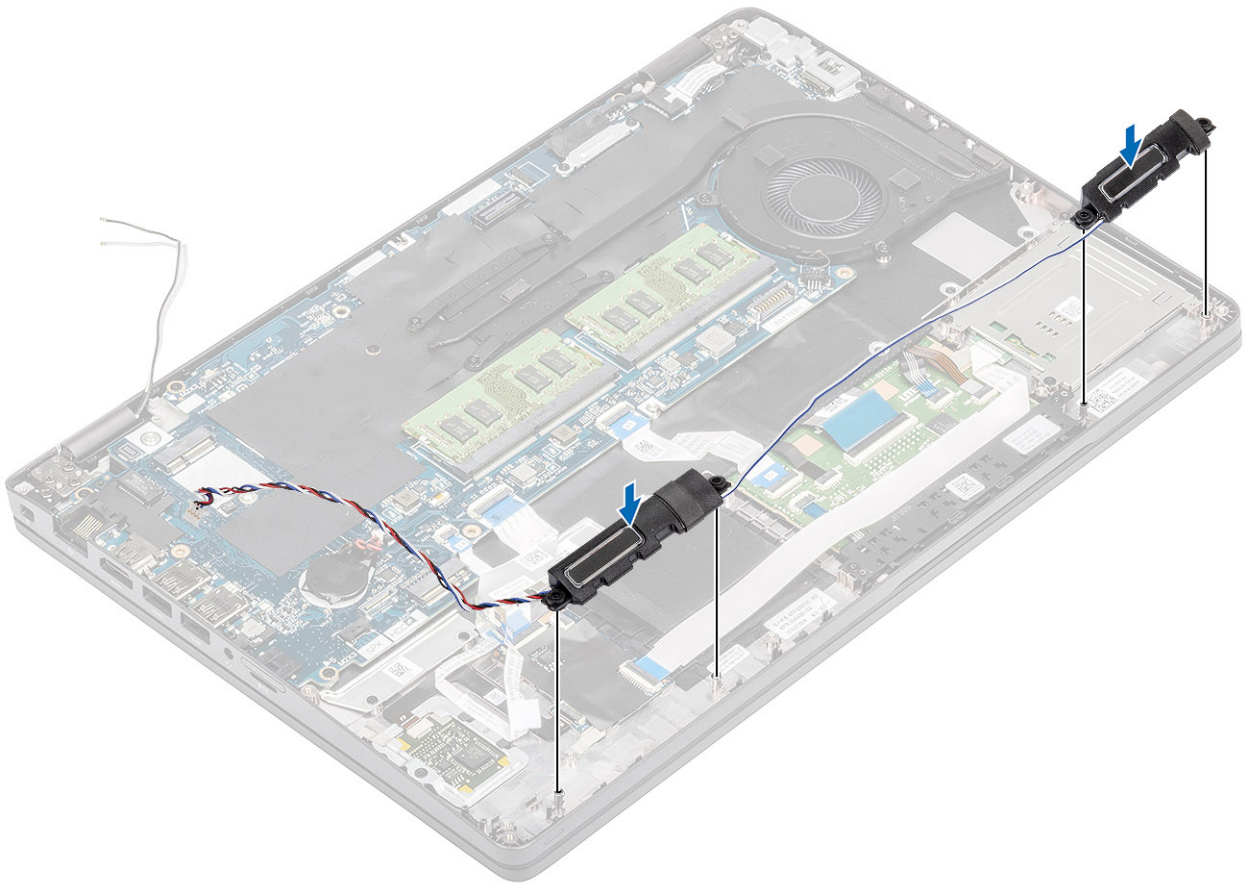
3. លើក ហើយដោះចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែរ។



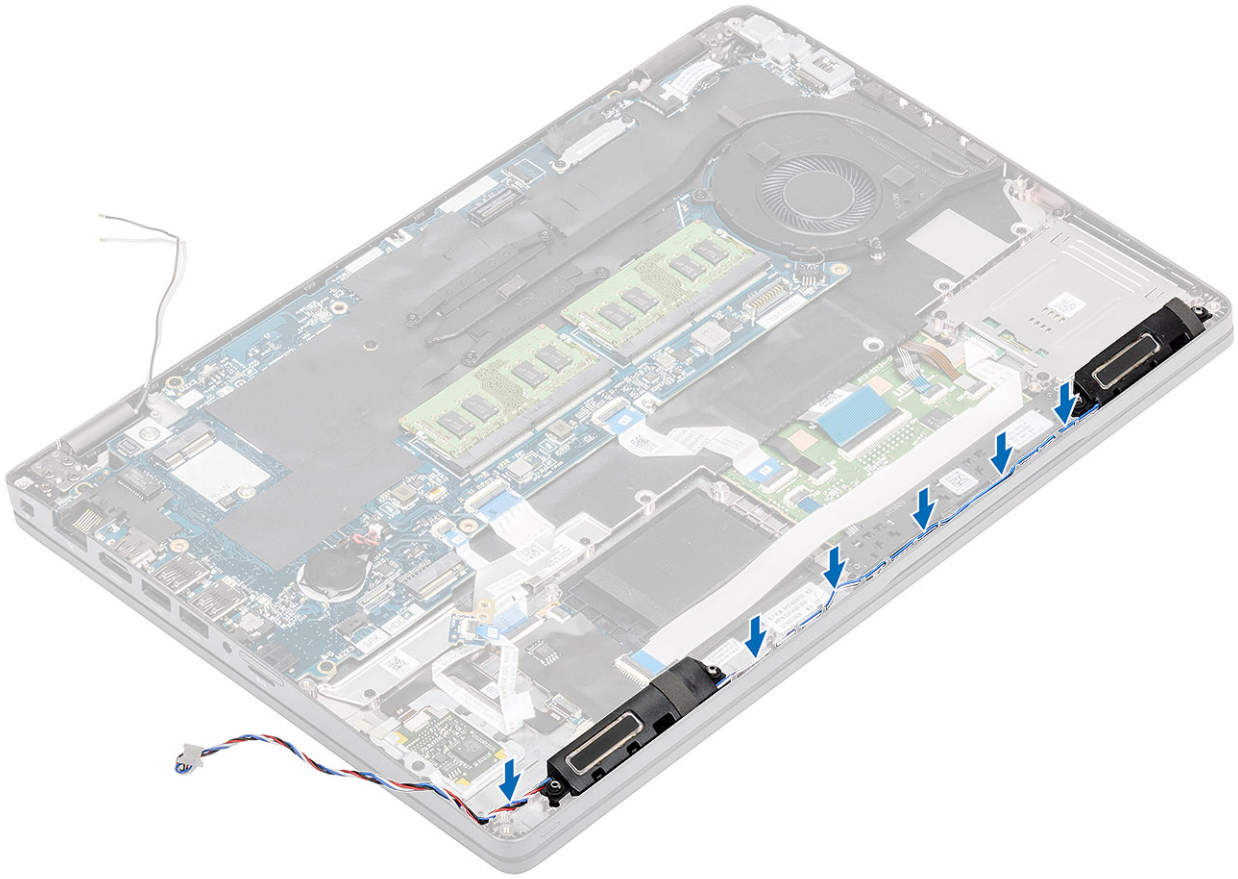
ការដំឡើងបាត

តំណក់កាតបង្ហាញ

1. ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ដំឡើងបាតបន្ទាប់មក ដោយដាក់បាតបន្ទាប់មកលើកន្លែងដាក់បាត។
2. អ្នកប្រើប្រាស់អាចប្រើប្រាស់បាតបាន។



3. បិទបង់ស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែទូទាញទៅនឹងកន្លែងដាក់ធាតុដែ [1] ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែប្រភេទទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

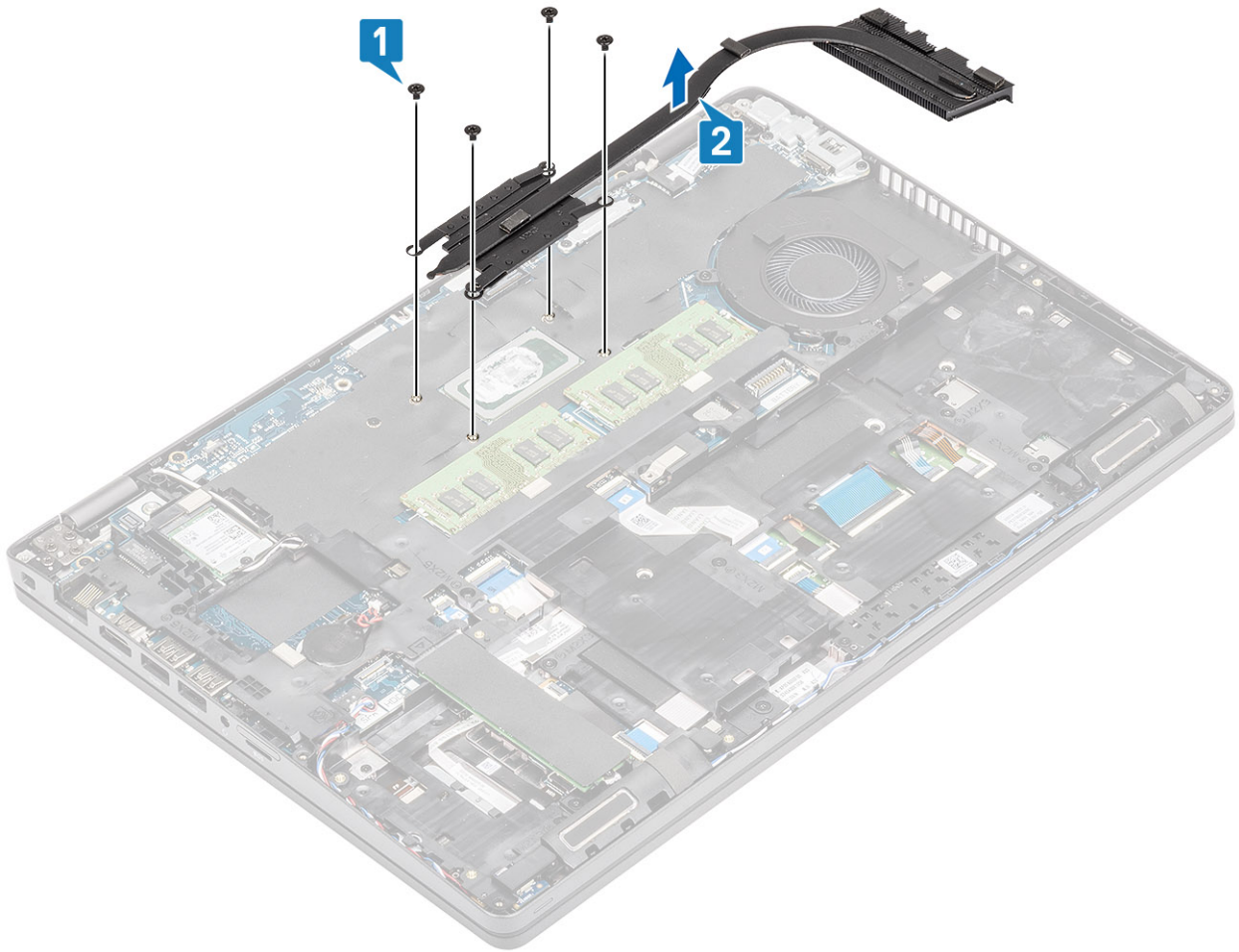
កន្លែងទទួលកំដៅ

សេចក្តីផ្តើមជាមុន

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

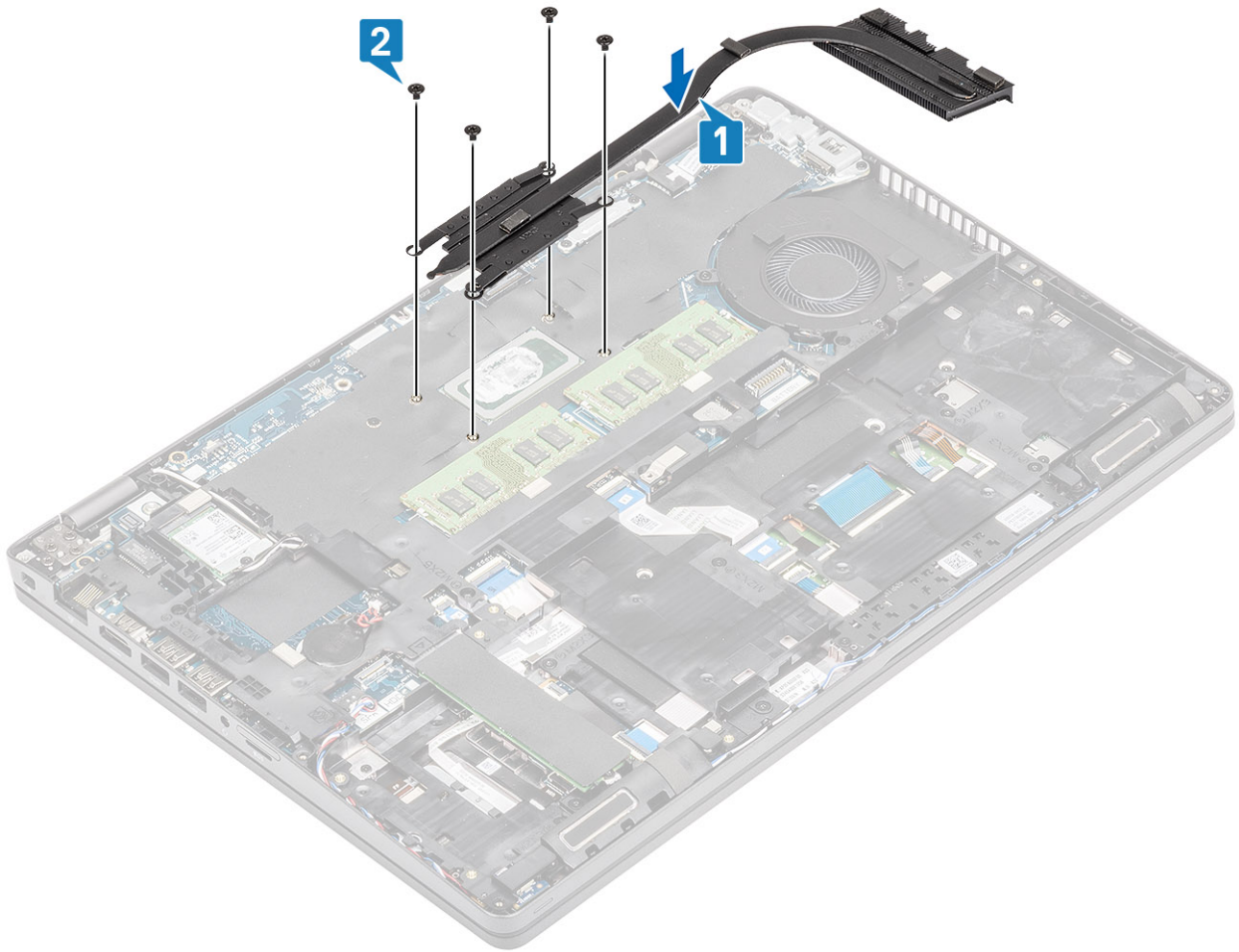
តំណាក់កាលទី២

1. ប្រើប្រាស់ប្រអប់ (M2x3) ឬប្រអប់ដែលភ្ជាប់មកជាមួយកន្លែងទទួលកំដៅនៅខាងក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បើកកន្លែងទទួលកំដៅទៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង [2]។



កំណត់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយគម្រង់ឆ្នាំឱ្យត្រូវនឹងរន្ធទៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនឹងរន្ធទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) ដូលបង្កើនឆ្នាំ (M2x3) ឬទម្រាប់ ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

កង្វារប្រព័ន្ធ

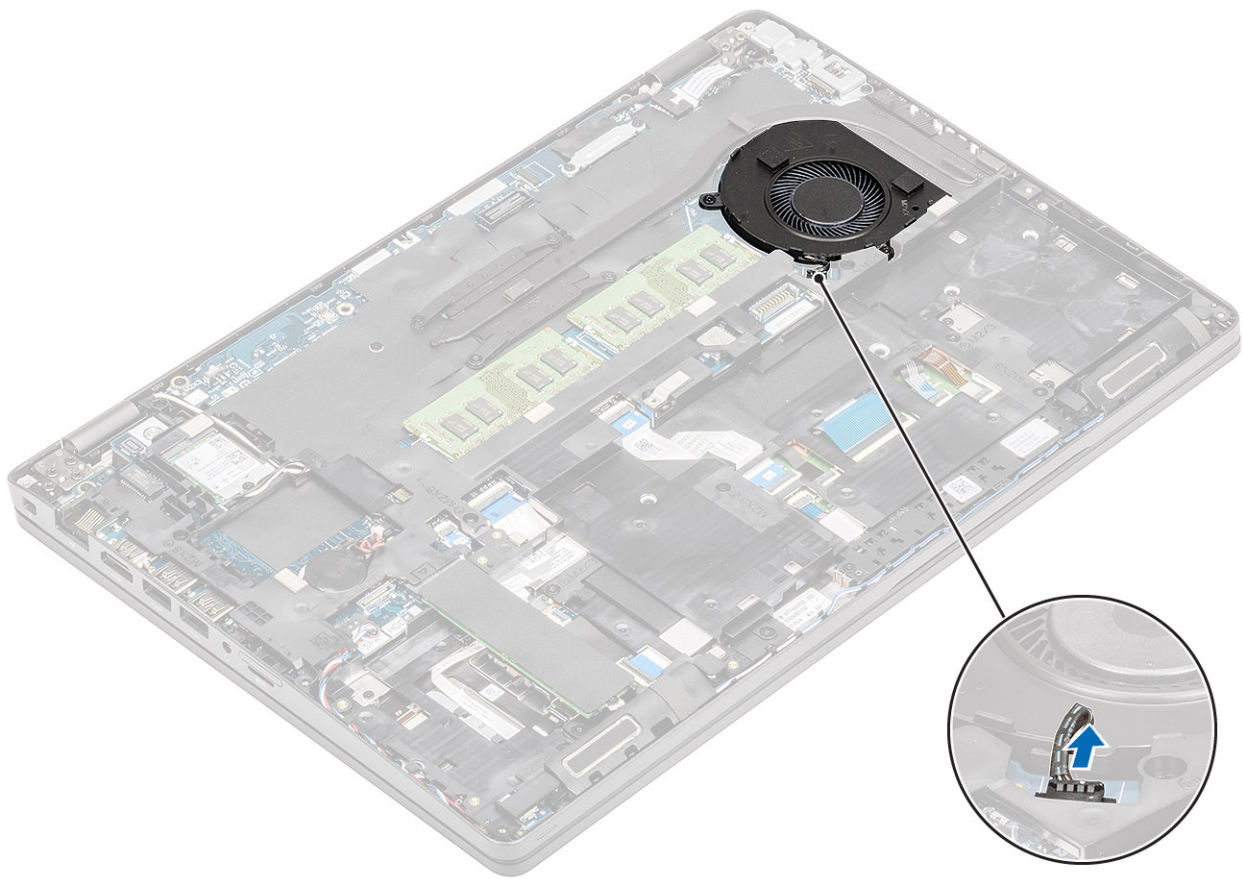
ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

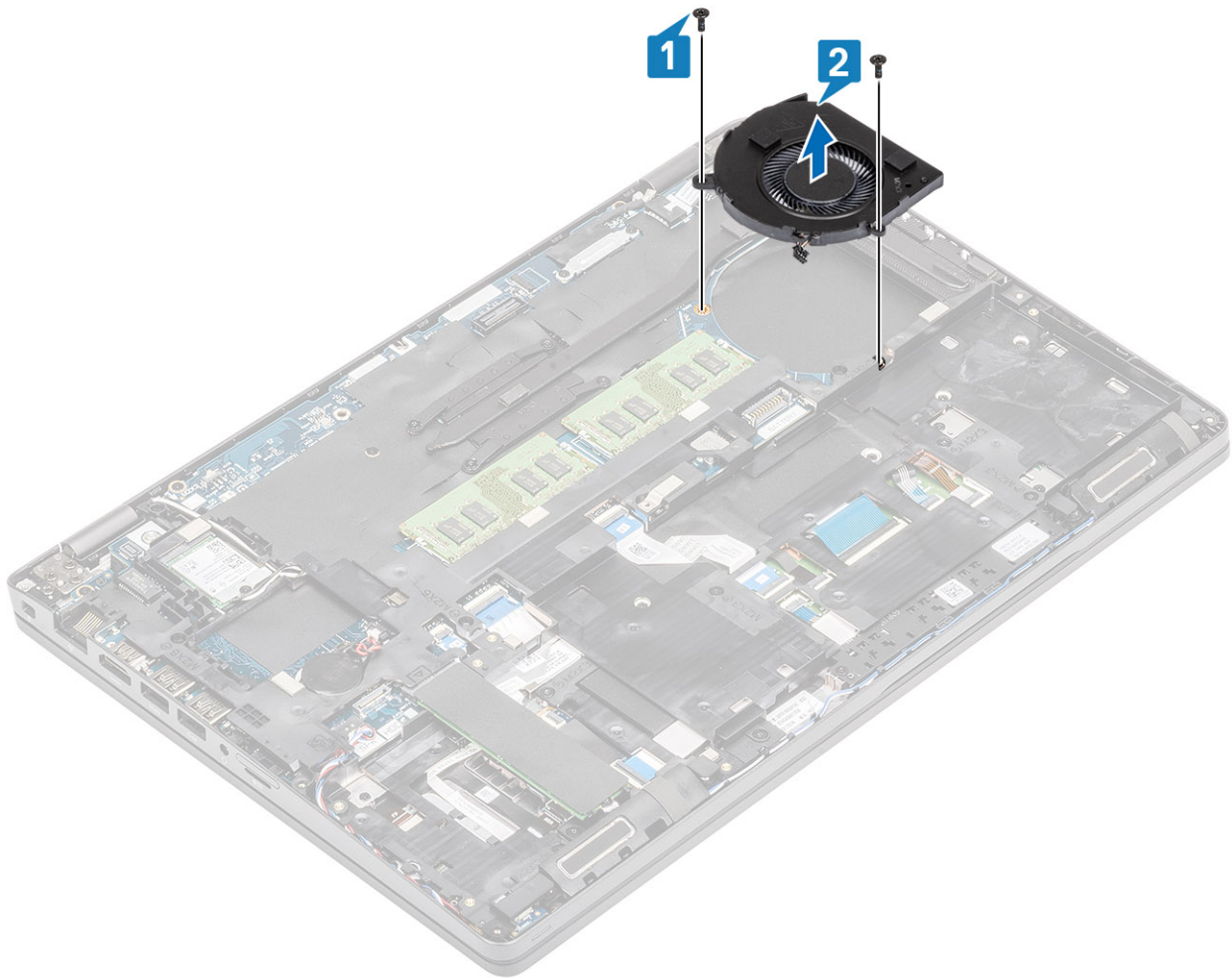
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារប្រព័ន្ធចេញពីបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



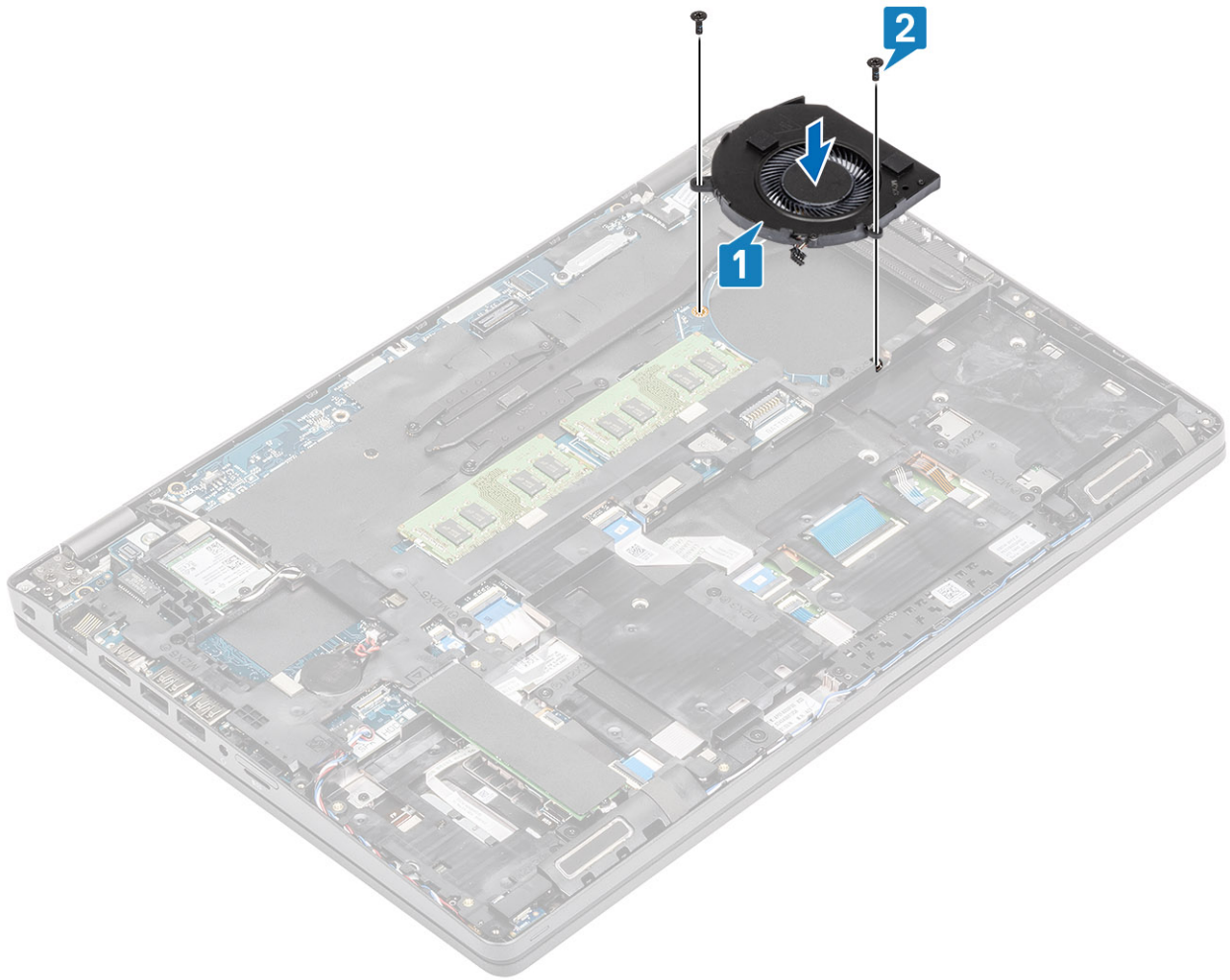
2. ដោតឆ្នោត (M2x5) ជិតគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វះប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
3. លើកកង្វះប្រព័ន្ធចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



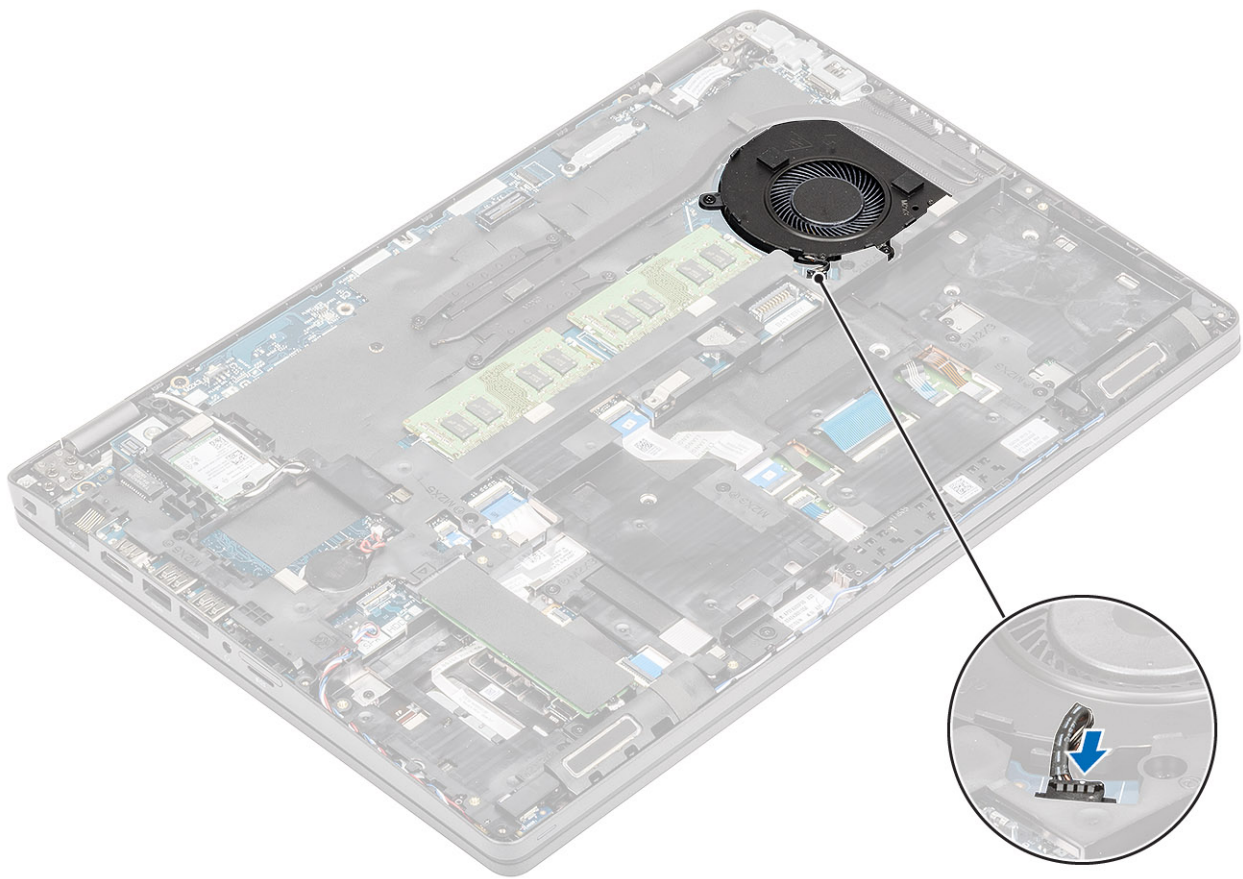
ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

តំណាក់កាលទាំងបី

1. ដាក់ និងតម្រូវនូវកង្ហារប្រព័ន្ធជាមួយនឹងកង្ហារប្រព័ន្ធនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ប្រើ (M2x5) ពីរប្រាប់ដៃលើកង្ហារប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វារប្រព័ន្ធទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



តំណភ្ជាប់កាលបង្គាប់

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

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

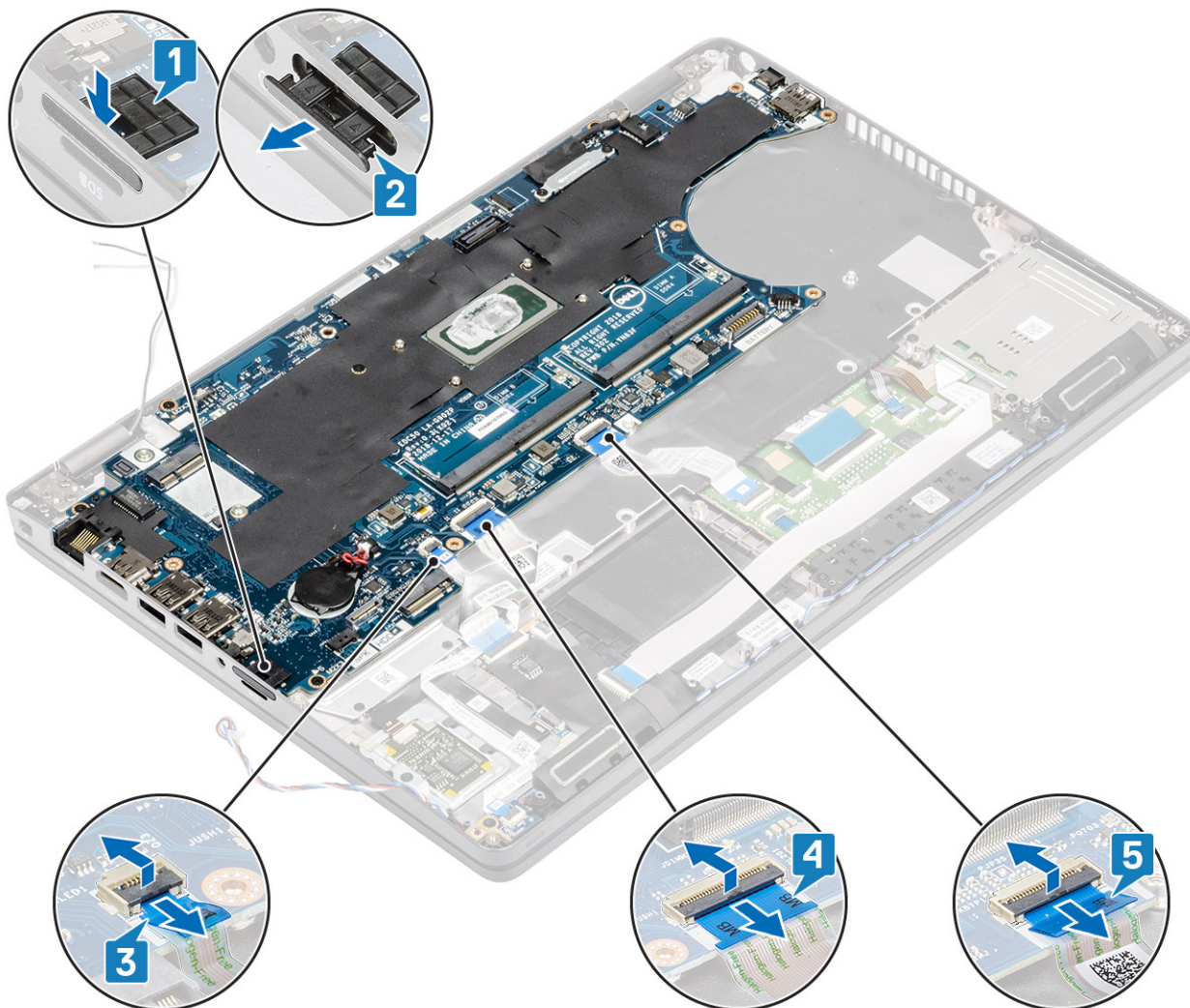
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

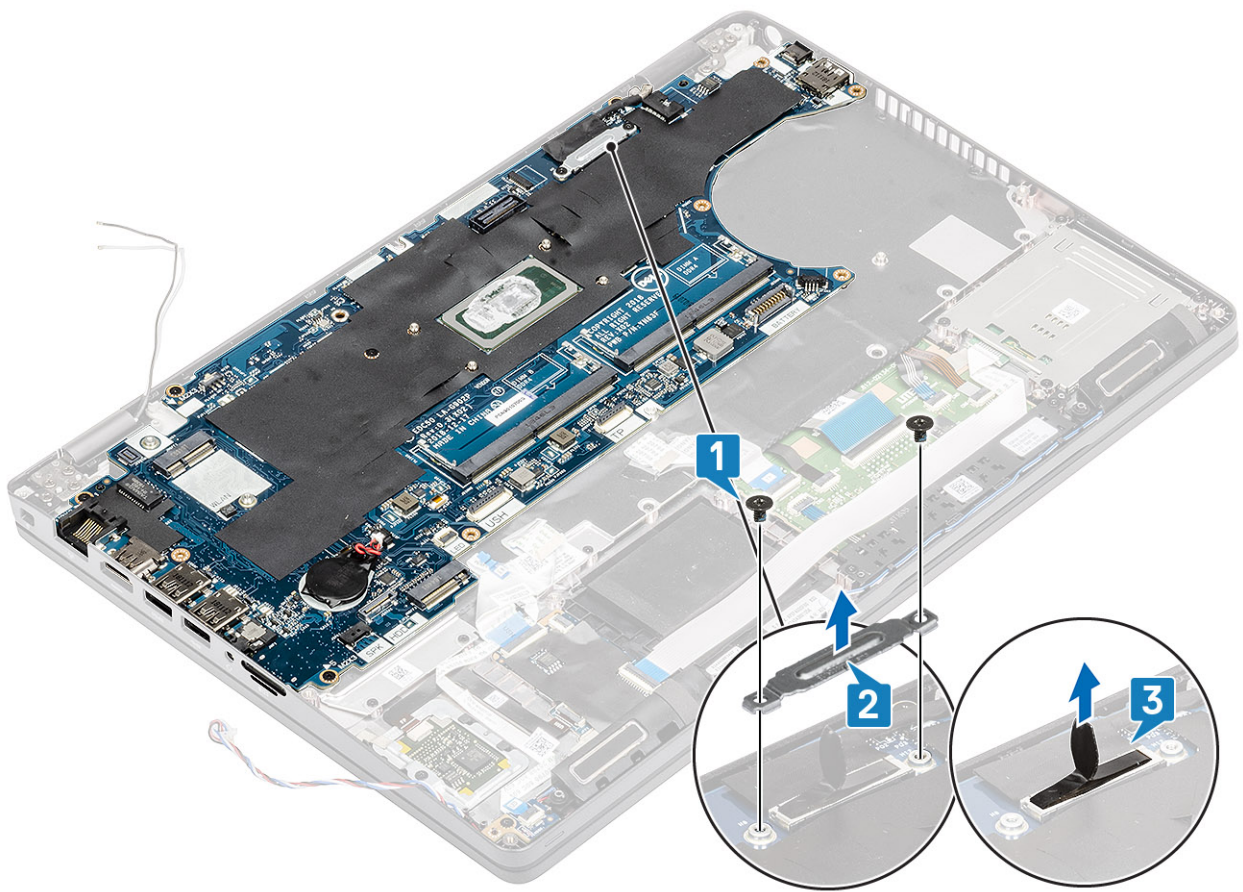
1. អនុវត្តតាមវិធីណែនាំនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ប៉ូតុងអង្គចងចាំ។
6. ដោះ កាត WLAN ។
7. ដោះថ្មប្រាប់សំបើម។
8. ដោះ DC ទូល។
9. ដោះ M.2 SSD ។
10. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង ។
11. ដោះ កន្លែងទទួលកម្រៅ។
12. ដោះ កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ។

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

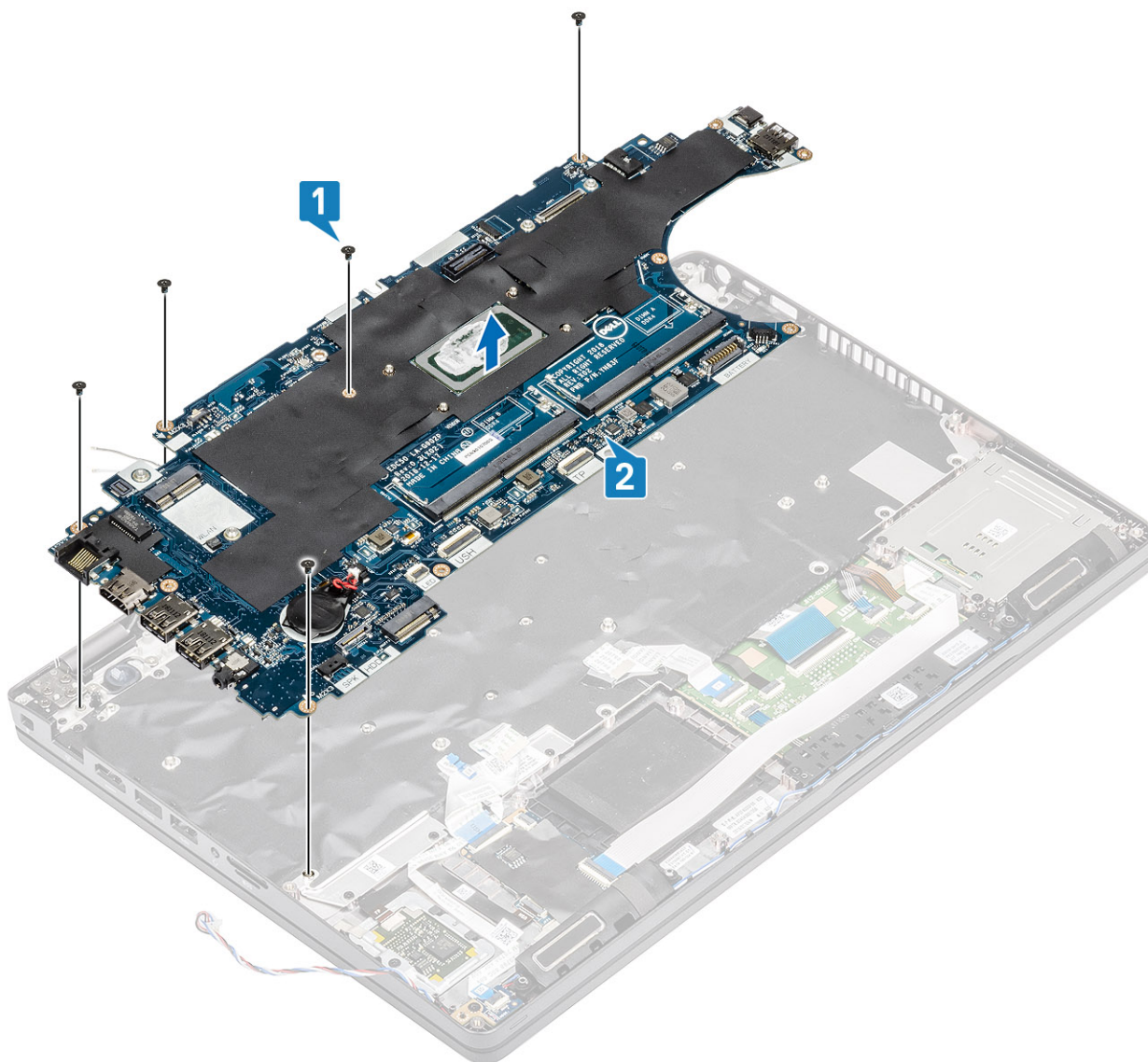
1. ដំឡើងអ៊ីនតង់ស៊ីតេអេស៊ីម៉ាត[1, 2]។
2. លើកកម្ពស់៖ ហើយផ្លាស់ទីក្រោមអេស៊ីម៉ាតប្រព័ន្ធ។
 - a. ផ្លាស់ LED [3]។
 - b. USH FFC [4]។
 - c. បន្ថែម៖ FFC [5]។



3. ដោត (M2x3) ពីក្រោមដែលភ្ជាប់ដោយអេស៊ីម៉ាត eDP ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ដោតអេស៊ីម៉ាត eDP ចេញពីក្នុងអេស៊ីម៉ាត[2]។
5. លើកអេស៊ីម៉ាត eDP ចេញពីបណ្តាញអេស៊ីម៉ាតប្រព័ន្ធ [3]។



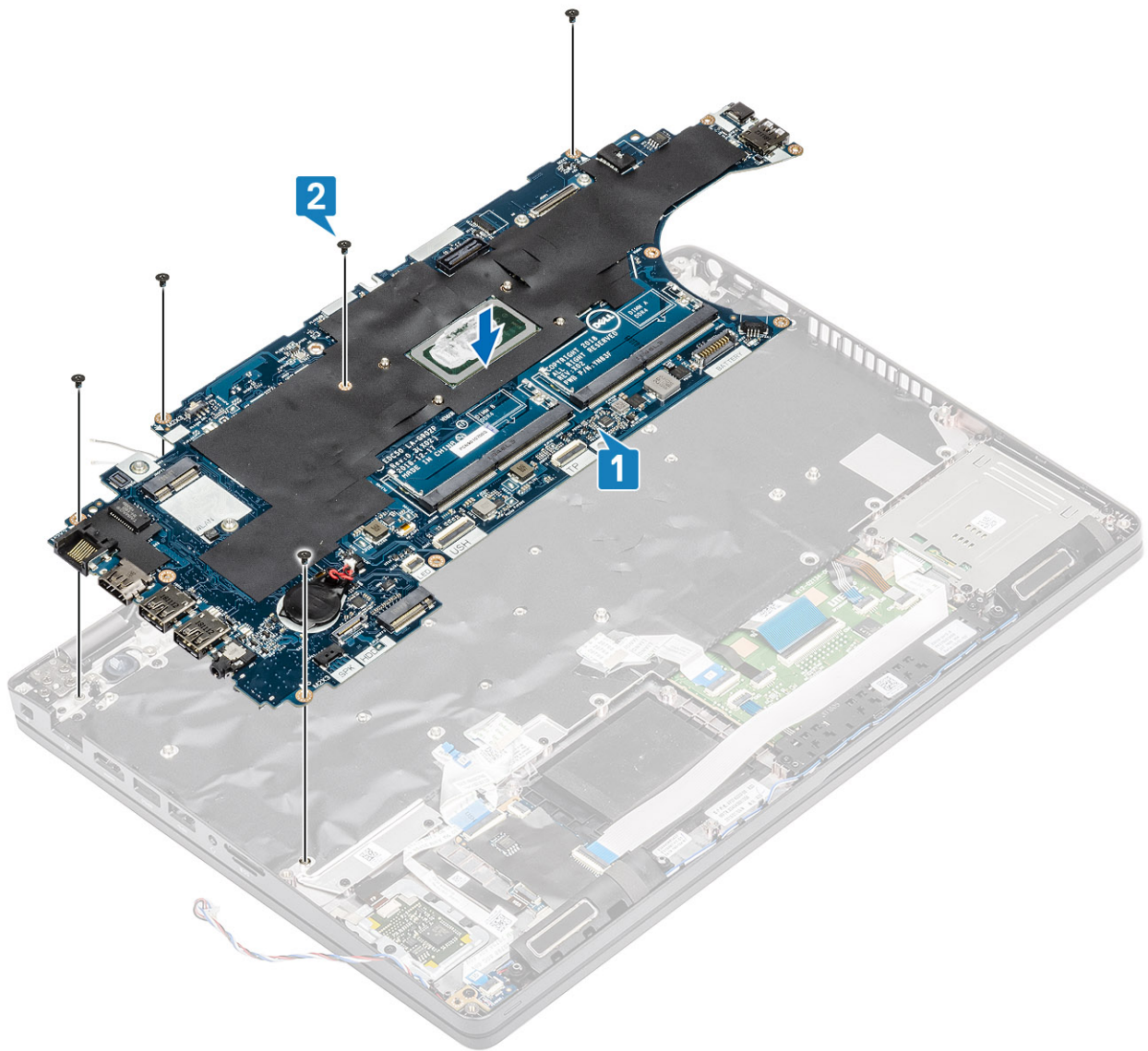
6. ដោតឆ្នាំង (M2x3) ប្រើប្រាស់ដៃឈាបឆ្នាំងប្រើប្រាស់ទៅកន្លែងដាក់ឆ្នាំង [1]។
7. ដោតឆ្នាំងប្រើប្រាស់ ឆ្នាំងកុំព្យូទ័រ [2]។



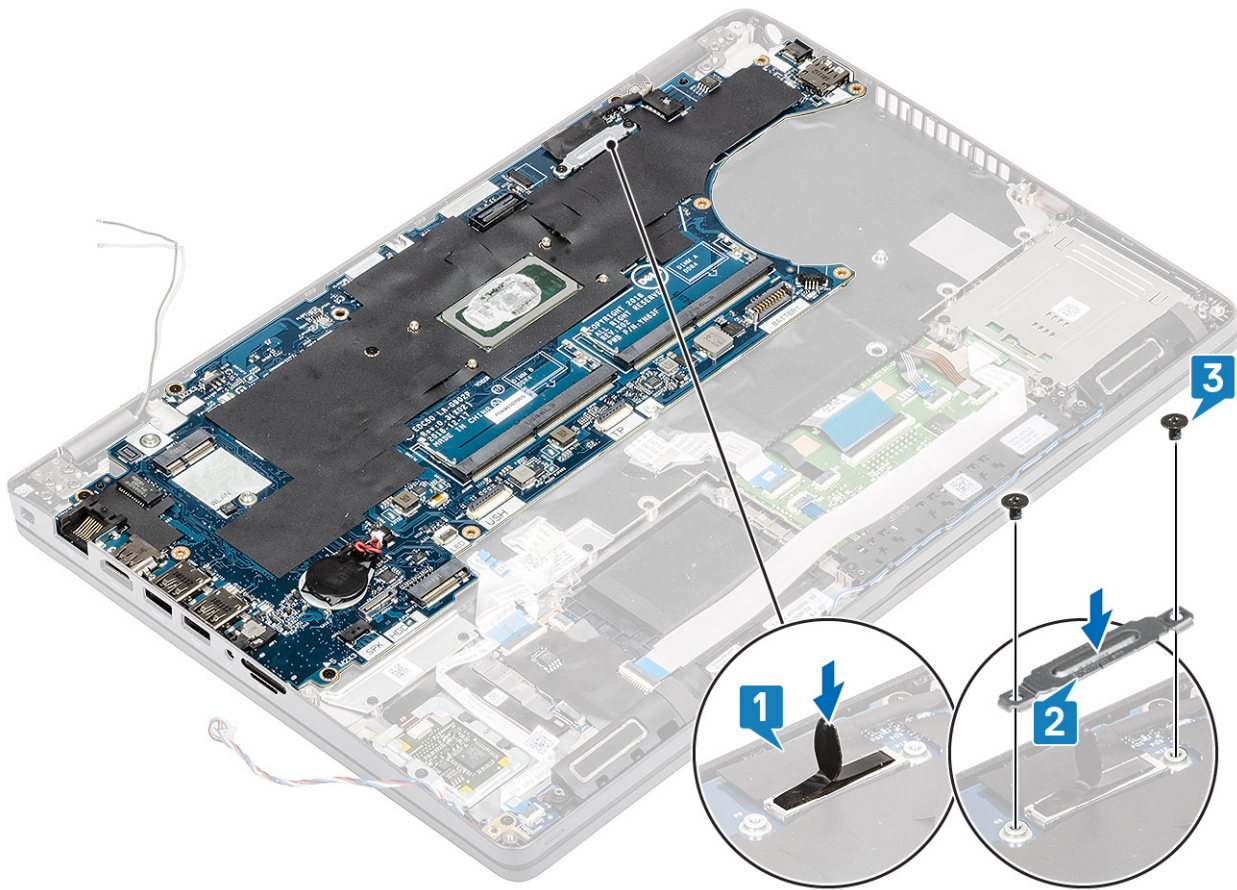
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

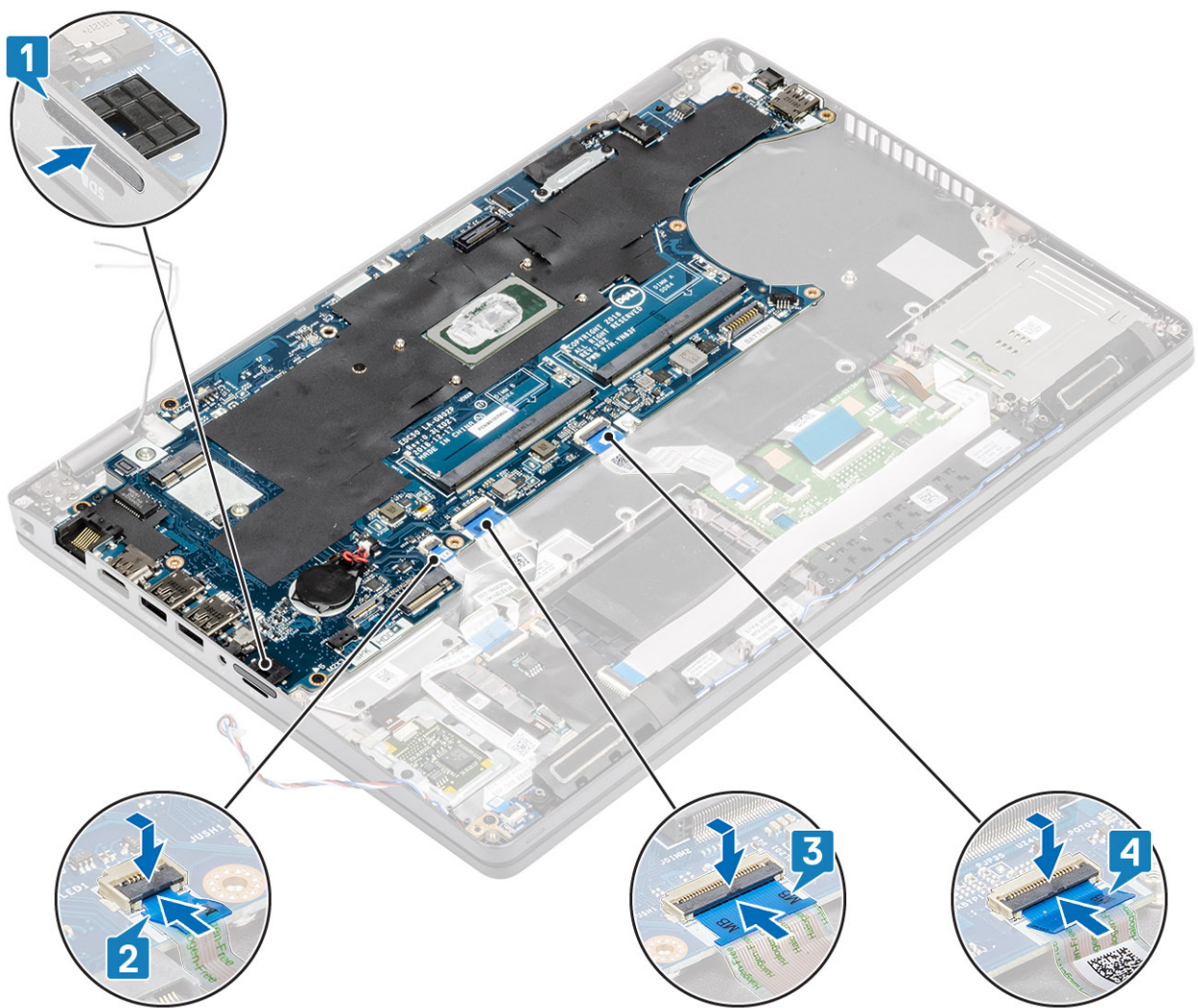
1. តម្រង់ និងដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើកន្លែងដាក់បាតងដែ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ប្រាំប្រាំដើម្បីភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតងដែ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ដាក់ជើងទម្រង់ខ្សែ eDP លើបណ្តាញ eDP [2]។
5. ចាប់ខ្សែ (M2x3) ពីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ជើងទម្រង់ eDP ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



6. បញ្ចូលស៊ីម៉ាតតំបន់ទៅក្នុងរន្ធស៊ីម៉ាត[1]។
7. ភ្ជាប់ខ្សែដូចខាងក្រោមទៅក្នុងប្រព័ន្ធ៖
 - a. ខ្សែឆ្នាំង LED [2]។
 - b. U-shaped FFC [3]
 - c. ខ្សែបន្ទុះប៉ះ FFC [4]។



តំណភ្ជាប់កាសបន្លាស់

1. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ កង្វារទទួលកម្ដៅ។
3. ដាក់ ស៊ុមខាងក្នុង។
4. ដាក់ M.2 SSD ។
5. ដាក់ DC ចូល។
6. ដាក់ ថ្មគ្រាប់សំប៉ិត។
7. ដាក់ កាត WLAN ។
8. ដាក់ ថ្មឌុលអង្គចងចាំ។
9. ដាក់ ថ្ម។
10. ដាក់ គម្របបាត។
11. ដាក់ កាត microSD ។
12. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងក្ដារចុច

ការដោះក្ដារចុច

សេចក្ដីព្រួយបារម្ភ

1. អនុវត្តតាមវិធីវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នូ។
5. ដោះ ឧបាស៊ី។
6. ដោះ ថ្នូខ្ទួលអង្គចងចាំ។
7. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
8. ដោះ DC-ថ្នូល។
9. ដោះកាត WLAN ។
10. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើង។

11. ដោះថ្នូគ្រាប់សំប៉ិច។

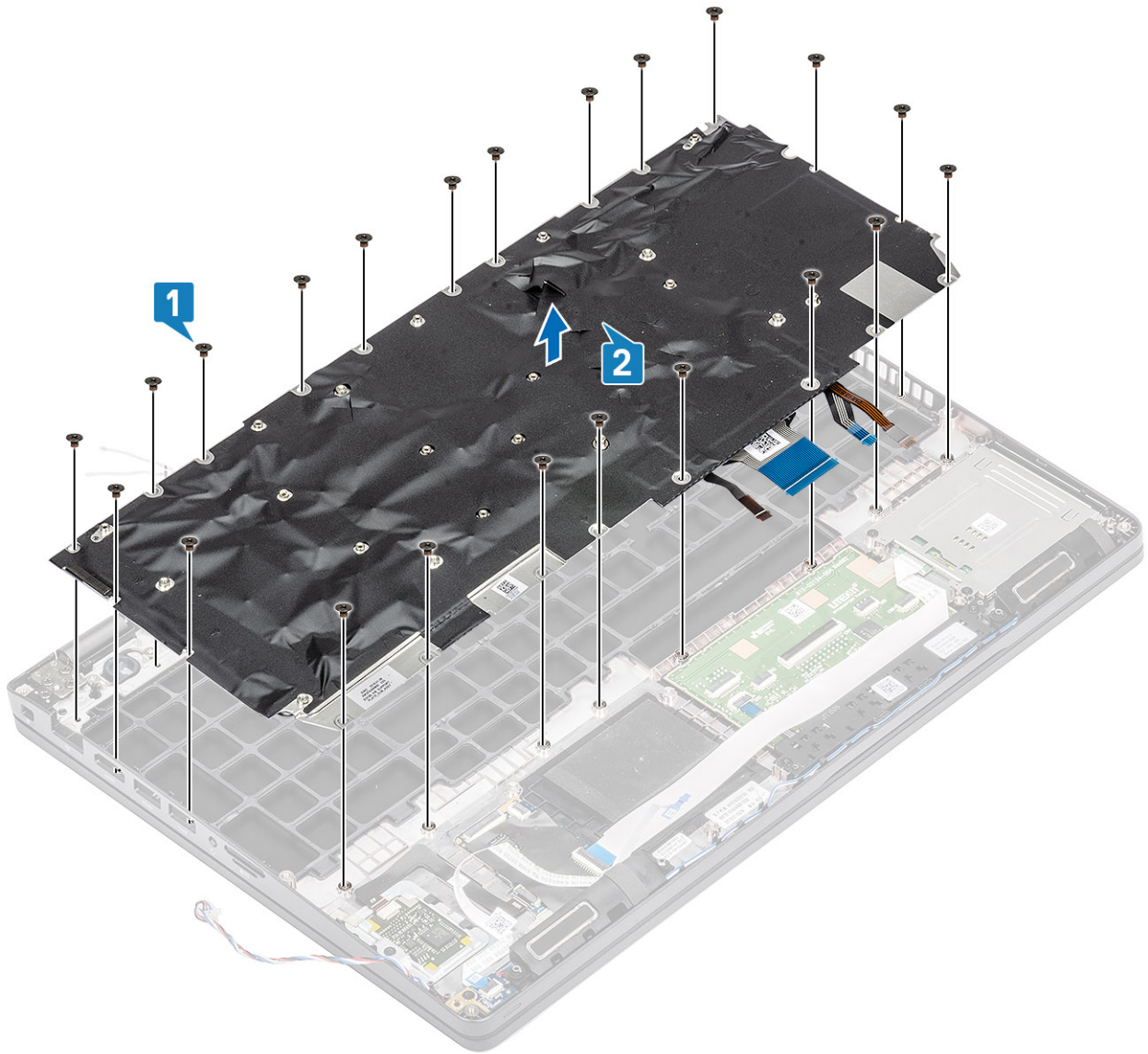
កំណត់ការសង្ខេប

1. លើកគន្លឹះ លើយន្តដំឡើងក្រោយការដកចេញ និង ខ្សែក្រវាត់ចេញពីបកស្រែតភ្ជាប់ទៅលើបន្ទះប៉ះ។



2. ដោះថ្នូ (M2x2)22 ដើម្បីភ្ជាប់ក្រវាត់ចេញទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
3. **ព័ត៌មាន៖** បន្ទះប៉ះ FFC ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ។

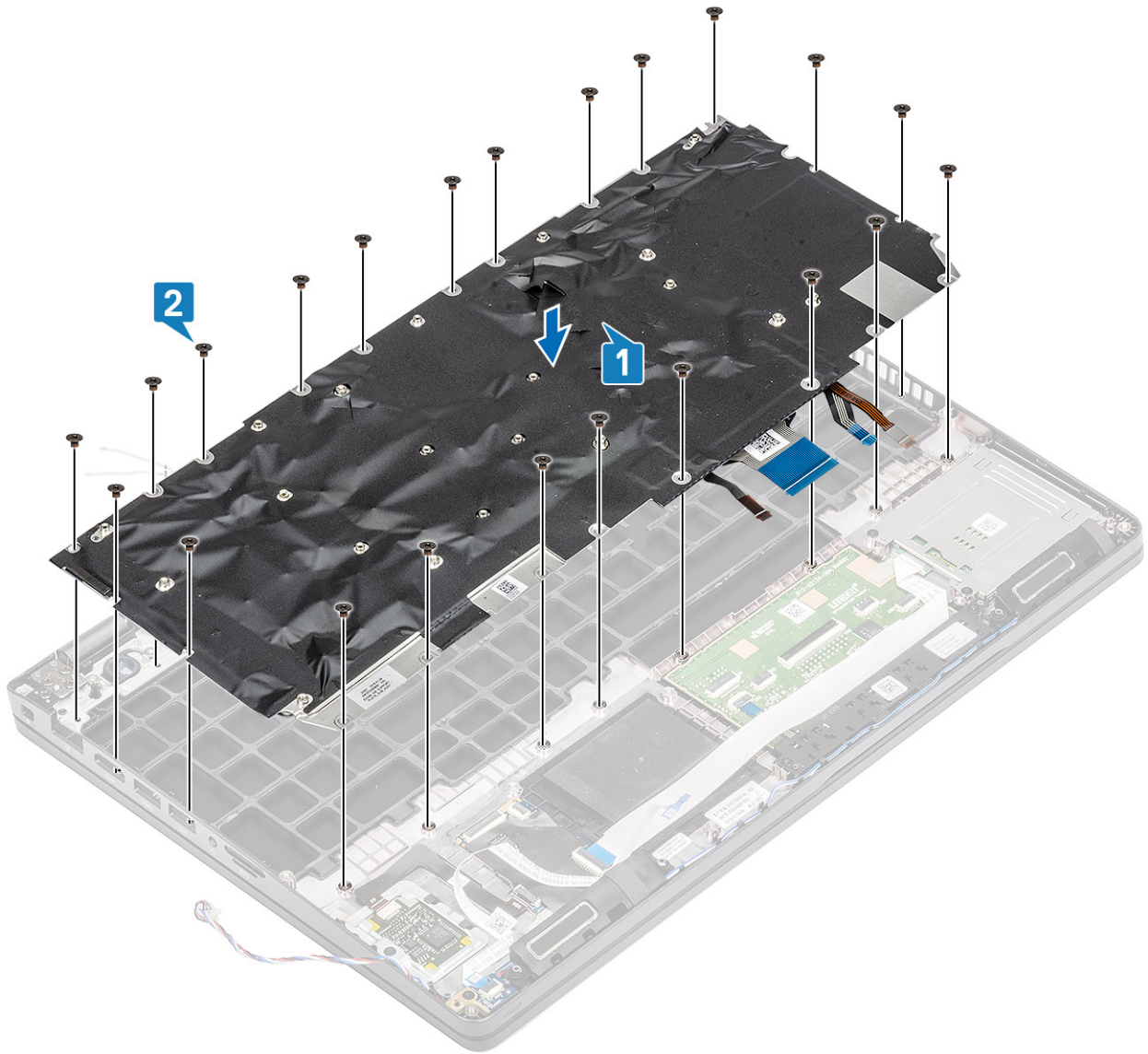
ដោះក្រវាត់ចេញខ្សែប្រភេទពីកុំព្យូទ័រ [2]។



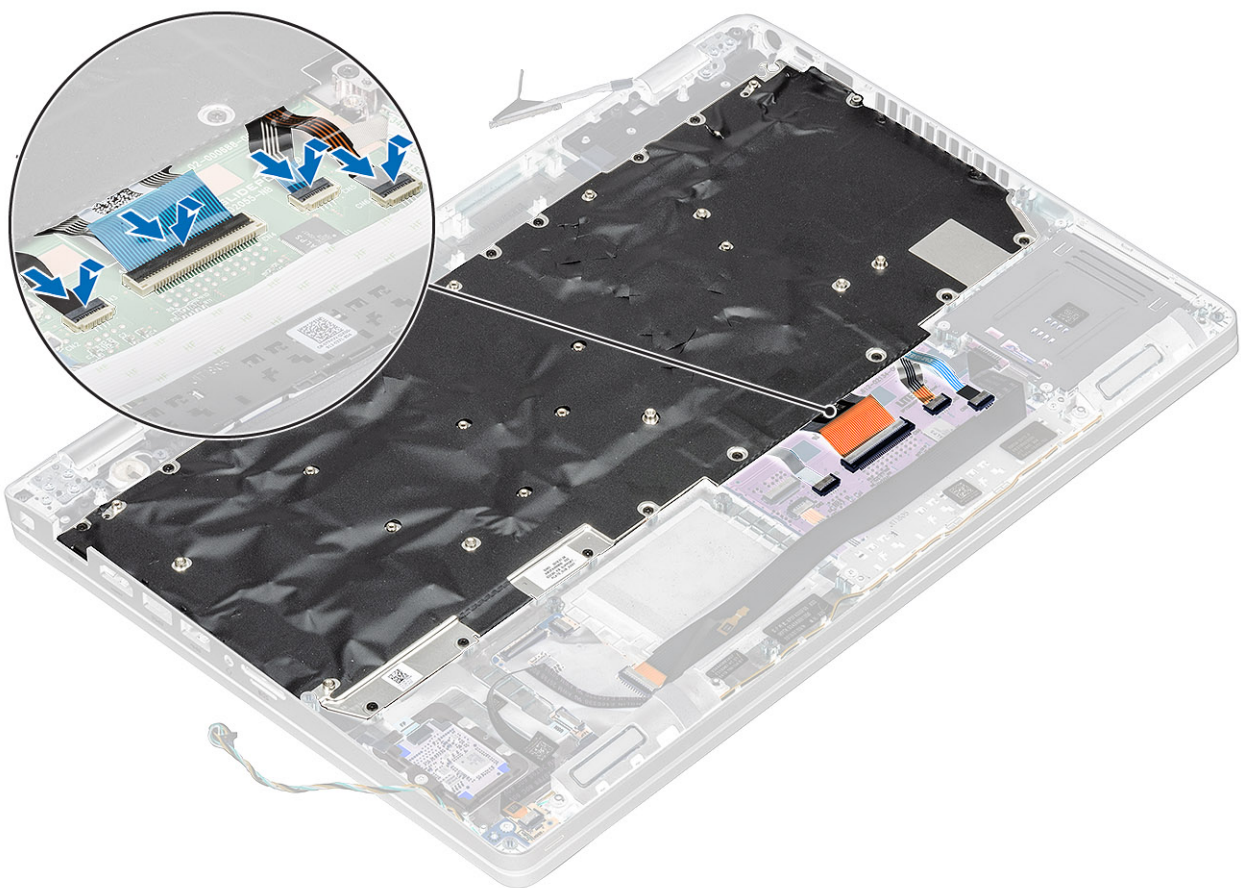
ការដំឡើងក្បាលចុច

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គម្រង និងដាក់ក្បាលចុចទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. ចាប់ប្រុង (M2x2) 22 ដើម្បីភ្ជាប់ក្បាលចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



3. ភ្ជាប់ស្វ័យប្រតិបត្តិកម្មក្រោយក្តារចុច និងស្វ័យប្រតិបត្តិកម្មទៅនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនេះ។



តំណភ្ជាប់ការបញ្ជាក់

1. ដាក់ ឡូតាប៊ីស៊ីត។
2. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដាក់ កាត WLAN ។
4. ដាក់ DC-ចូល។
5. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
6. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដាក់ ឧបាល័យ។
8. ដាក់ ថ្ម។
9. ដាក់ គម្របបាត។
10. ដាក់ កាត microSD ។
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបំពាក់ការដោតក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ជើងទម្រង់ការចុច

ការដោះជើងទម្រង់ការចុច

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការដោតក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាល័យ។

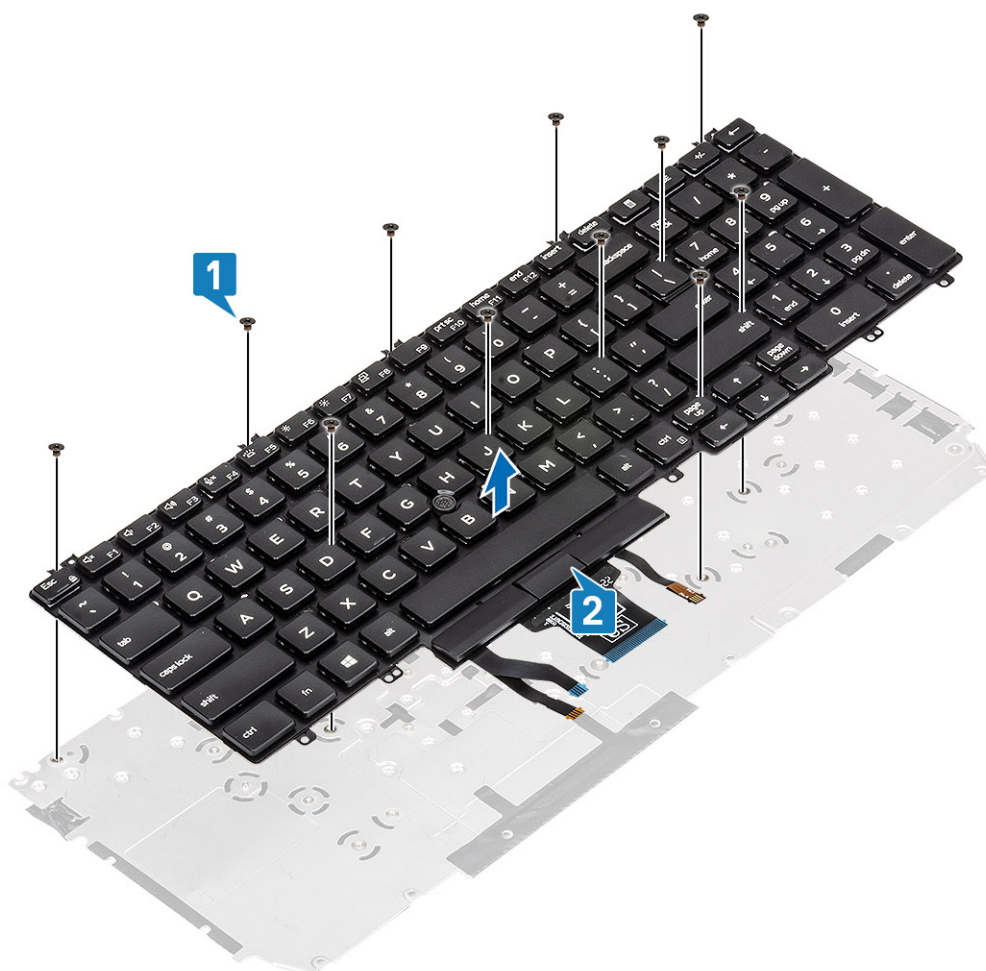
6. ដោយ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដោយ កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ។
8. ដោយ DC-មូល។
9. ដោយ កាត WLAN ។
10. ដោយ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធភាគត្រូវបានដោតជាមួយនឹងកន្លែងទទួលកំដៅដែលបានភ្ជាប់។

11. ដោយ ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត។
12. ដោយ ក្ដារចុច។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

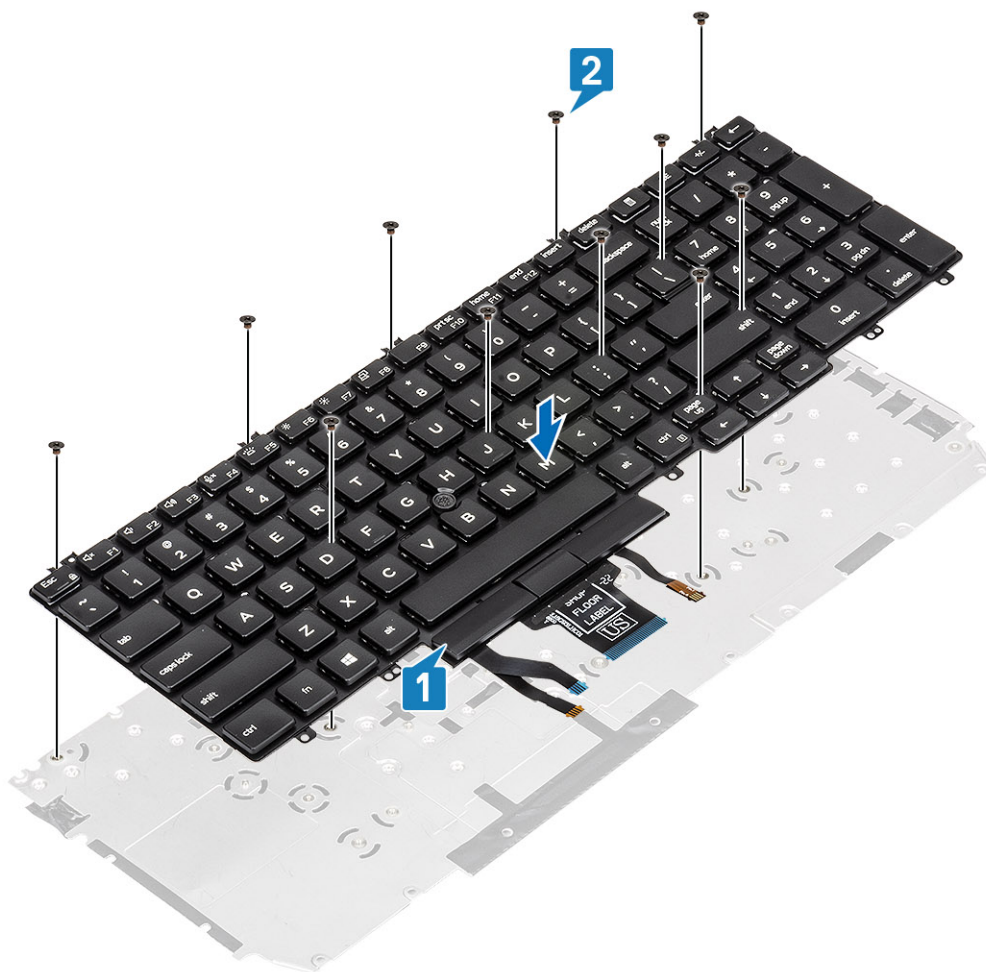
1. ដោយ ឆ្នុត (M2x2) ដប់ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ក្ដារចុចទៅនឹងដើមទម្រង់ក្ដារចុច [1]។
2. ដោយ ក្ដារចុចបញ្ជីដើមទម្រង់ក្ដារចុច [2]។



ការដំឡើងដើមទម្រង់ក្ដារចុច

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ក្ដារចុចទៅលើដើមទម្រង់ក្ដារចុច [1]។
2. ចាប់ឆ្នុត (M2x2) 12 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ក្ដារចុច ទៅនឹងដើមទម្រង់ក្ដារចុច [2]។



តំណក់កាសបន្ទាប់

1. ដាក់ ក្តារចុច។
2. ដាក់ ថ្មត្រាប់សំប៉ែត។
3. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដាក់ជាមួយនឹងកន្លែងទទួលក៏នៅដែលបានភ្ជាប់។

4. ដាក់ កាត WLAN ។
5. ដាក់ DC-ចូល។
6. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ។
8. ដាក់ ឧបាល័រ។
9. ដាក់ ថ្ម។
10. ដាក់ គម្របបាត។
11. ដាក់ កាត microSD ។
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រើកុងថាមពល

ការដោះប្រើកុងថាមពល

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។

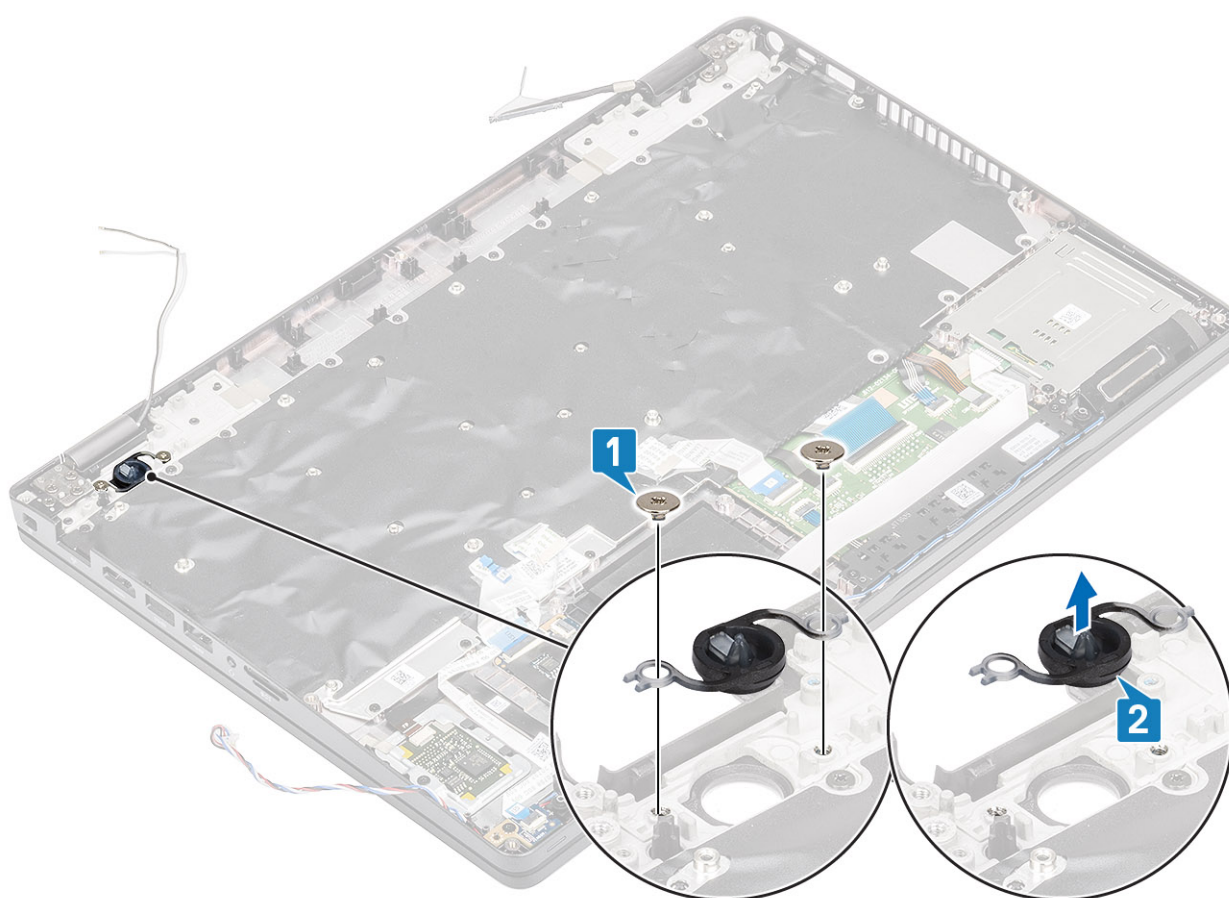
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ ឧបាល័យ។
6. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
8. ដោះ DC-ថ្នូល។
9. ដោះកាត WLAN ។
10. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើង។

11. ដោះថ្នូលស៊ីប៊ីត។
12. ដោះ ក្បាលថ្នូល។

កំណត់ការងារទាំងឡាយ

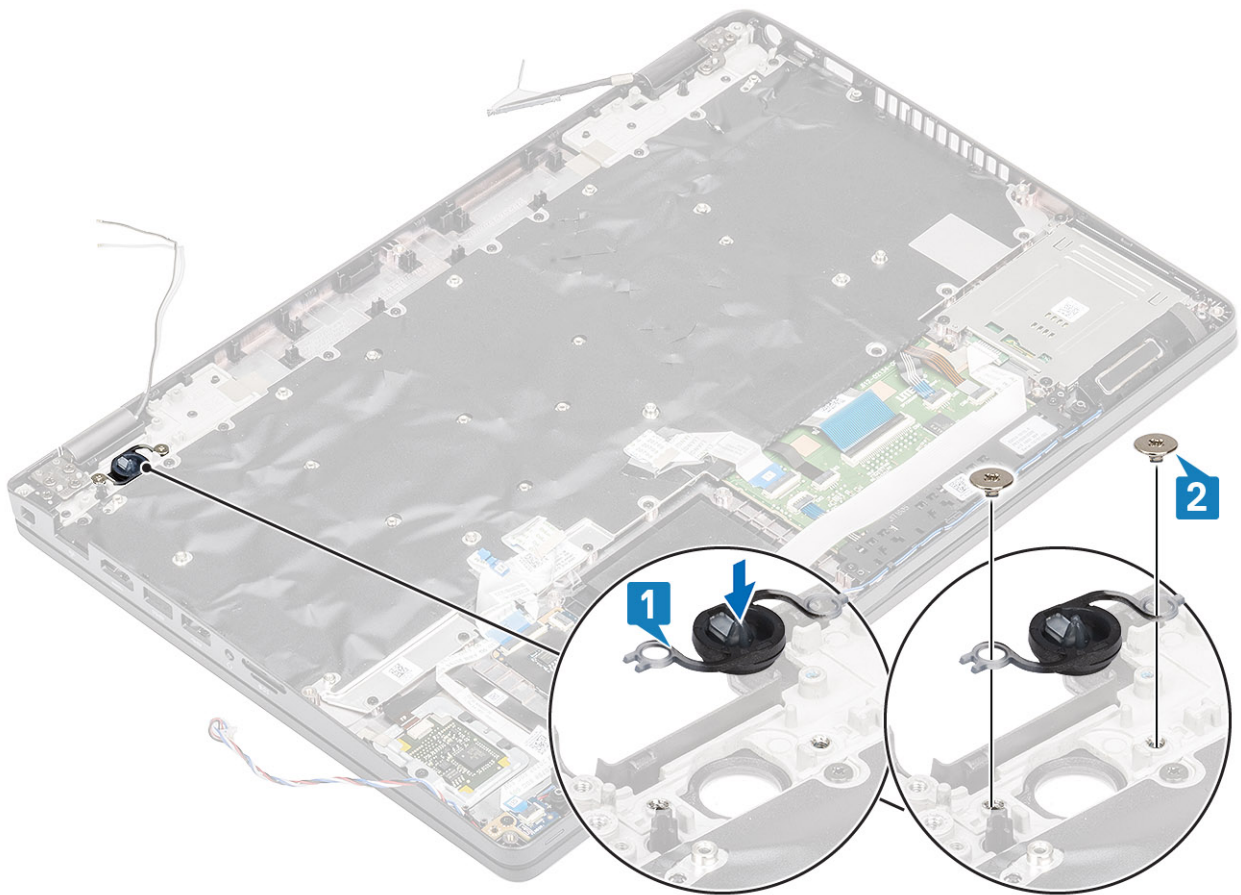
1. ដោះថ្នាំ (M2x2) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្លិកុងថាមពល ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ[1]។
2. លើកប្លិកុងថាមពល ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែ[2]។



ការដំឡើងប្លិកុងថាមពល

កំណត់ការងារទាំងឡាយ

1. ដាក់ប្លិកុងថាមពលទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ[1]។
2. ចាប់ថ្នាំ (M2x2) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្លិកុងថាមពល ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ[2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ក្តារចុច។
2. ដាក់ ថ្នាំគ្រាប់សំរឹត។
3. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

i ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដាក់ជាមួយគ្រឿងដំឡើង ដែលមានភ្ជាប់ជាមួយ។

4. ដាក់ កាត WLAN ។
5. ដាក់ DC ចូល។
6. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដាក់ កង្វះប្រព័ន្ធ។
8. ដាក់ ខ្នាតសរ។
9. ដាក់ ថ្ម។
10. ដាក់ គម្របបាត។
11. ដាក់ កាត microSD ។
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំបង្កប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

គ្រឿងដំឡើងអក្រក់

ការដោះគ្រឿងដំឡើងអក្រក់

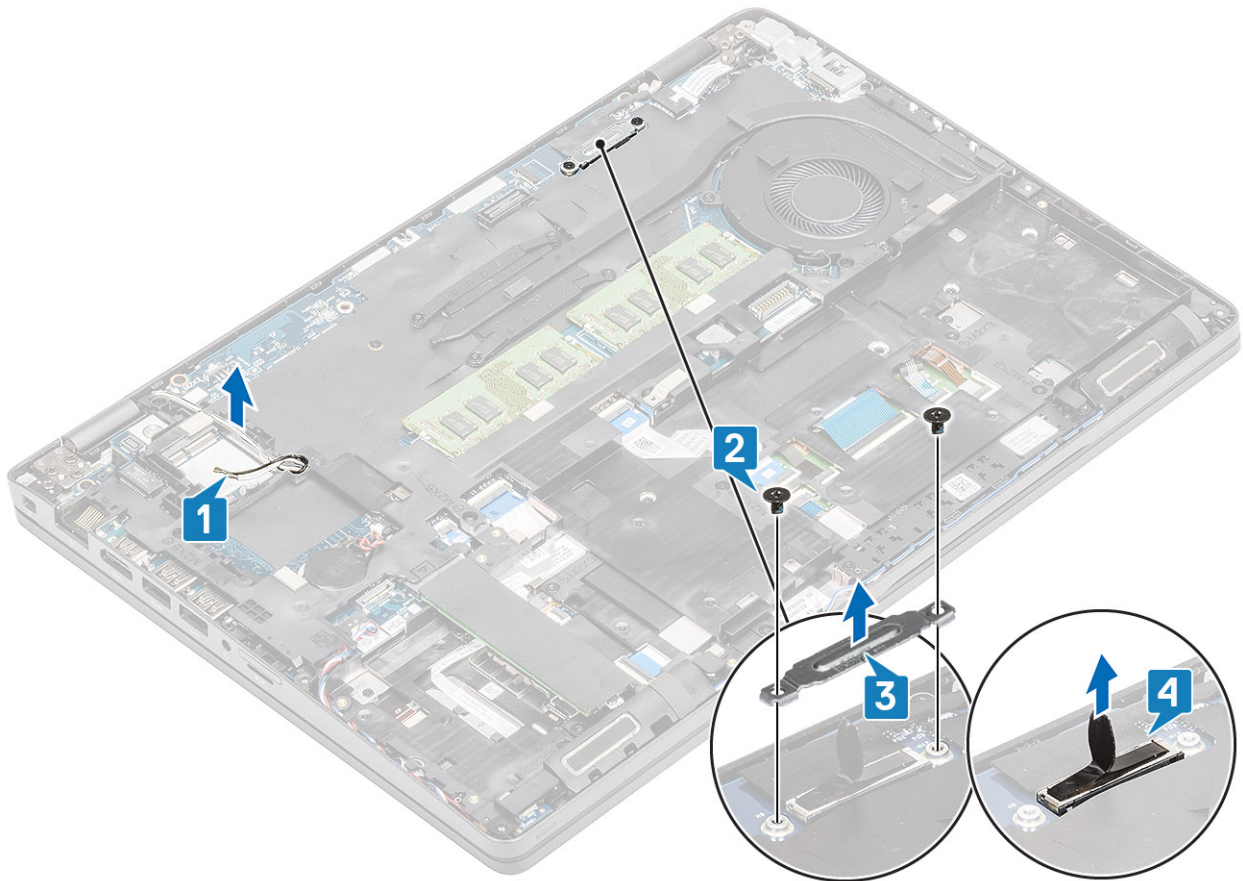
សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

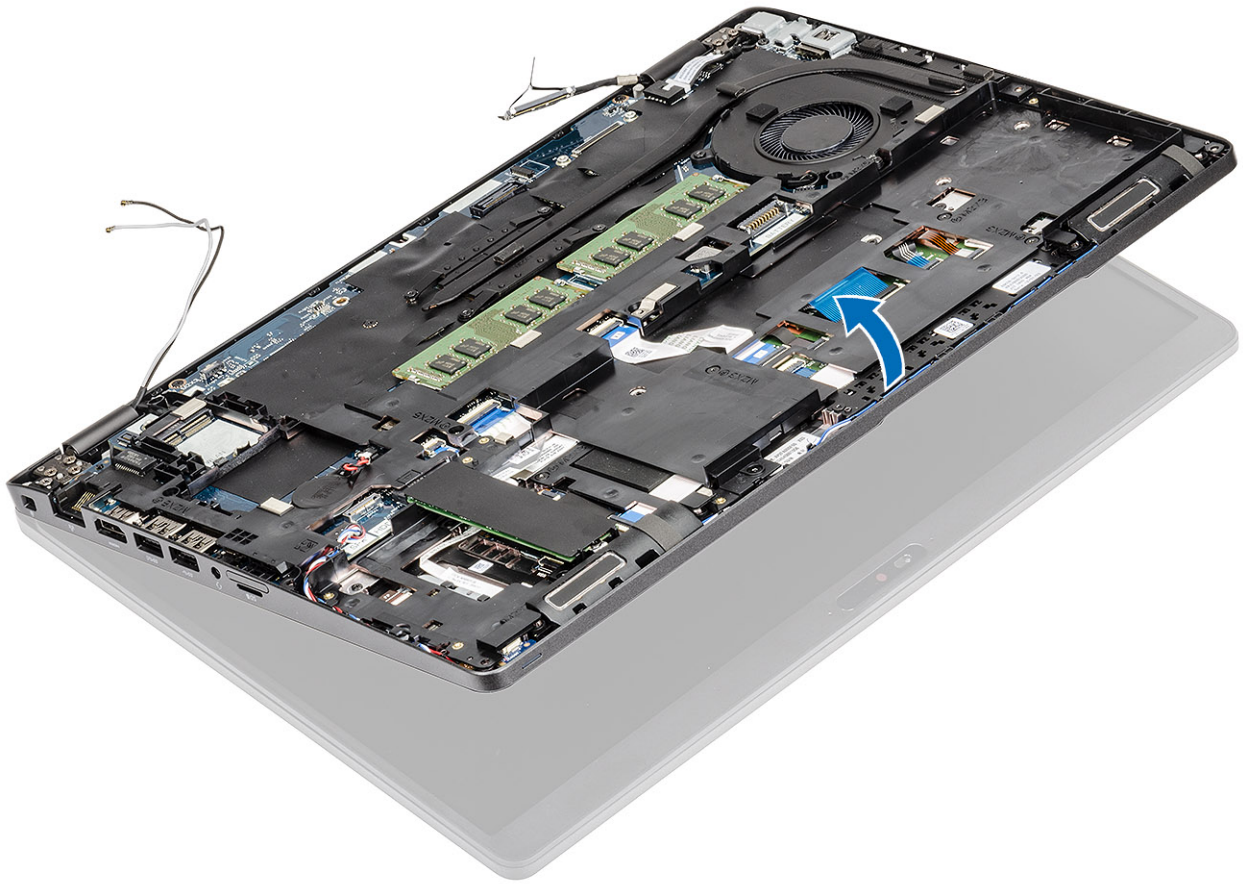
5. ដោះដោត WLAN ។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

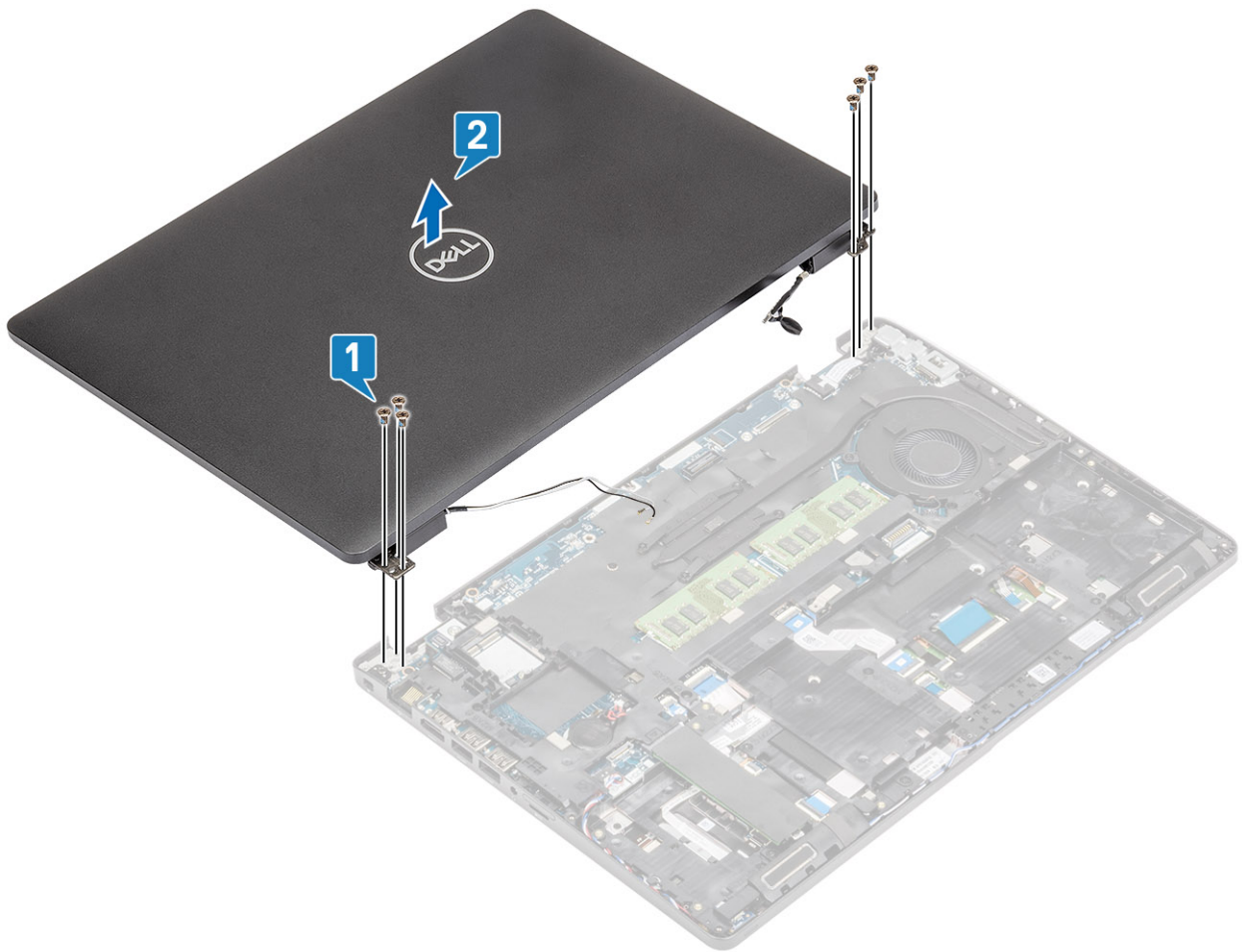
1. ដោះដោតស្រោចត្រូវប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះស្រោច (M2x3) ពីក្រោយដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
3. លើកដើមទម្រង់ eDP ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
4. ផ្ដាច់ និងដោះស្រោច eDP [4]។



5. បើកគ្រឿងដំឡើងឡើងវិញនៅមុខមុខ 180 ដំបូងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកដាក់ប្រព័ន្ធទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



6. ឆោត (M2.5x4) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងពេញទៅនឹងតួប្រព័ន្ធ [1]។
7. លើកគ្រឿងដំឡើងពេញចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



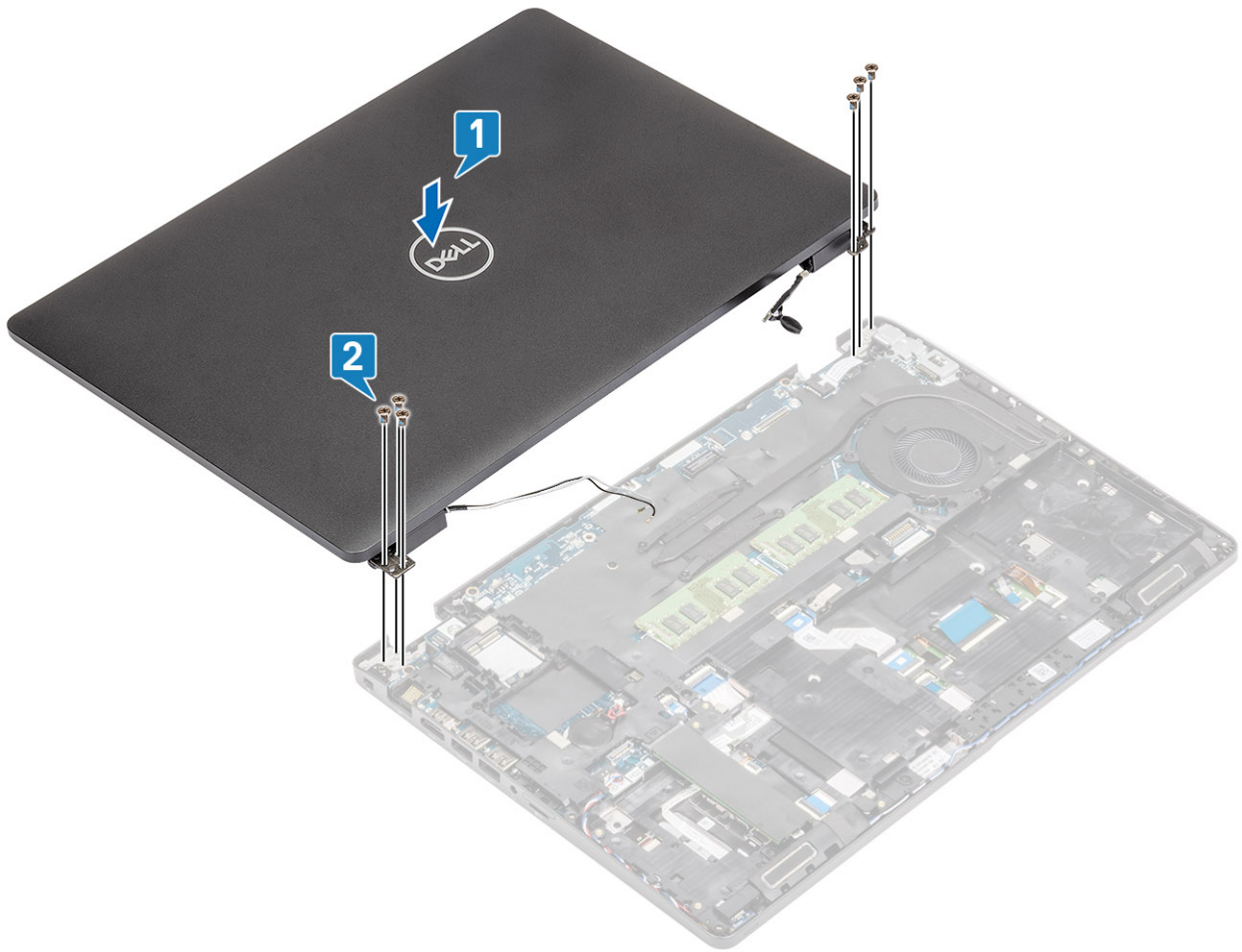
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

សំពីកិច្ចការនេះ

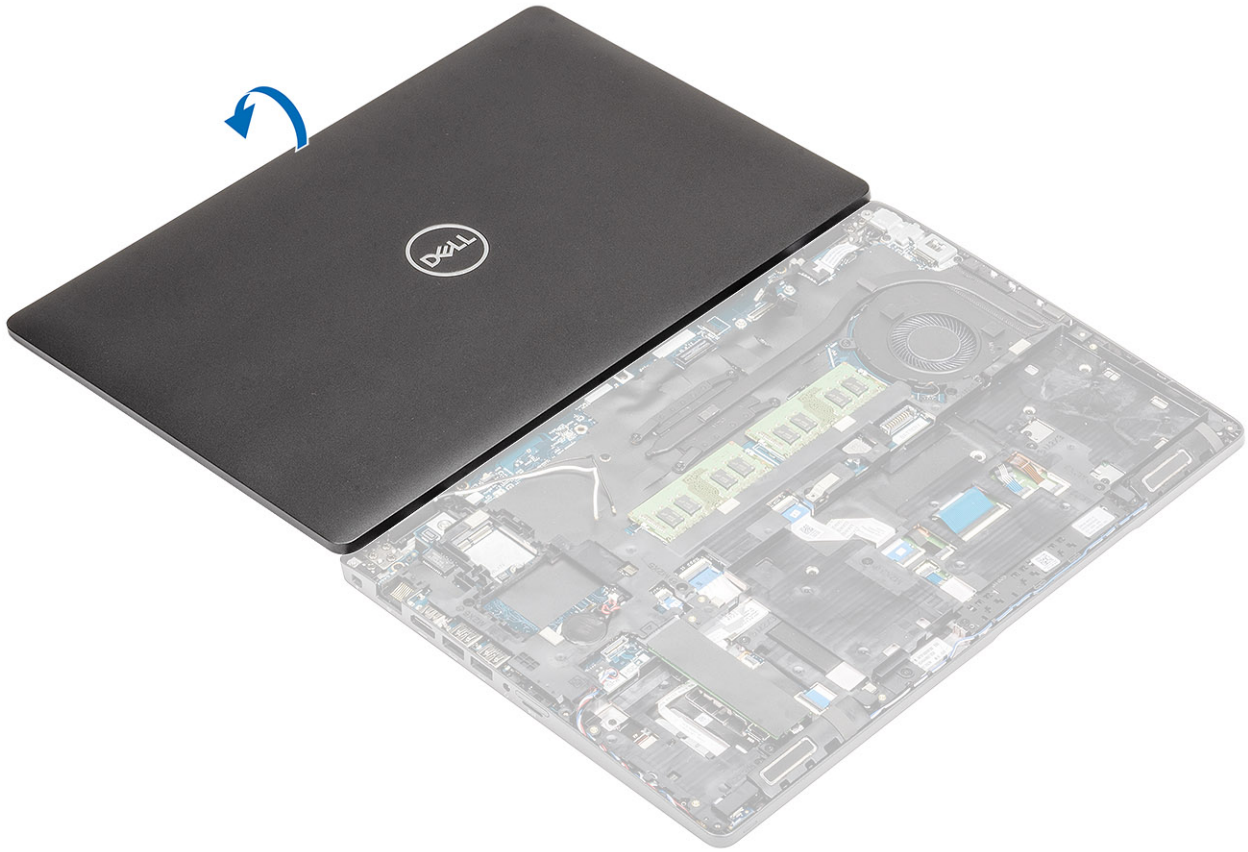
ព័ត៌មាន៖ ត្រូវធានាថាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបានបើកចំហជាអតិបរមាមុនពេលដាក់គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់នៅលើកន្លែងដាក់បាតដែរ។

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

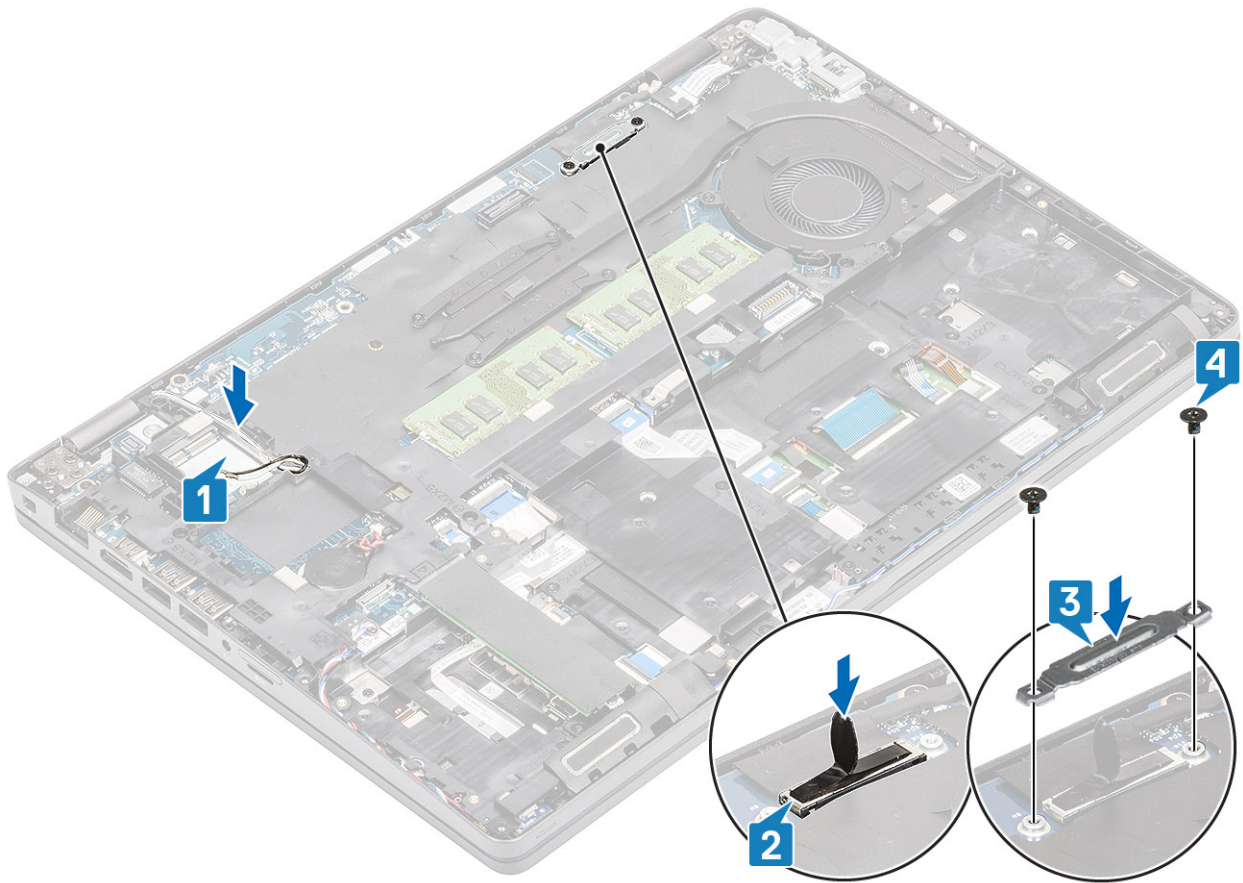
1. គម្រង់ និងដាក់តួប្រព័ន្ធពីក្រោមគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់[1]។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2.5x4) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ទៅនឹងតួ[2]។



3. ដាក់ឱ្យប្រតិទិនលើក្រឡាងង់ឡើងវិញ។



4. ដាក់អង្គតែឧត្តតម្លៃតាមរយៈគន្លងតម្លៃនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
5. ភ្ជាប់តម្លៃ eDP ទៅបណ្តាញភ្ជាប់ eDP នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
6. ដាក់ឆើងទម្រង់តម្លៃ eDP នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
7. ចាប់ខ្នាត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ឆើងទម្រង់តម្លៃ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ស៊ីមអេក្រង់

ការដោះស៊ីមអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមជំហានដំបូងនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។

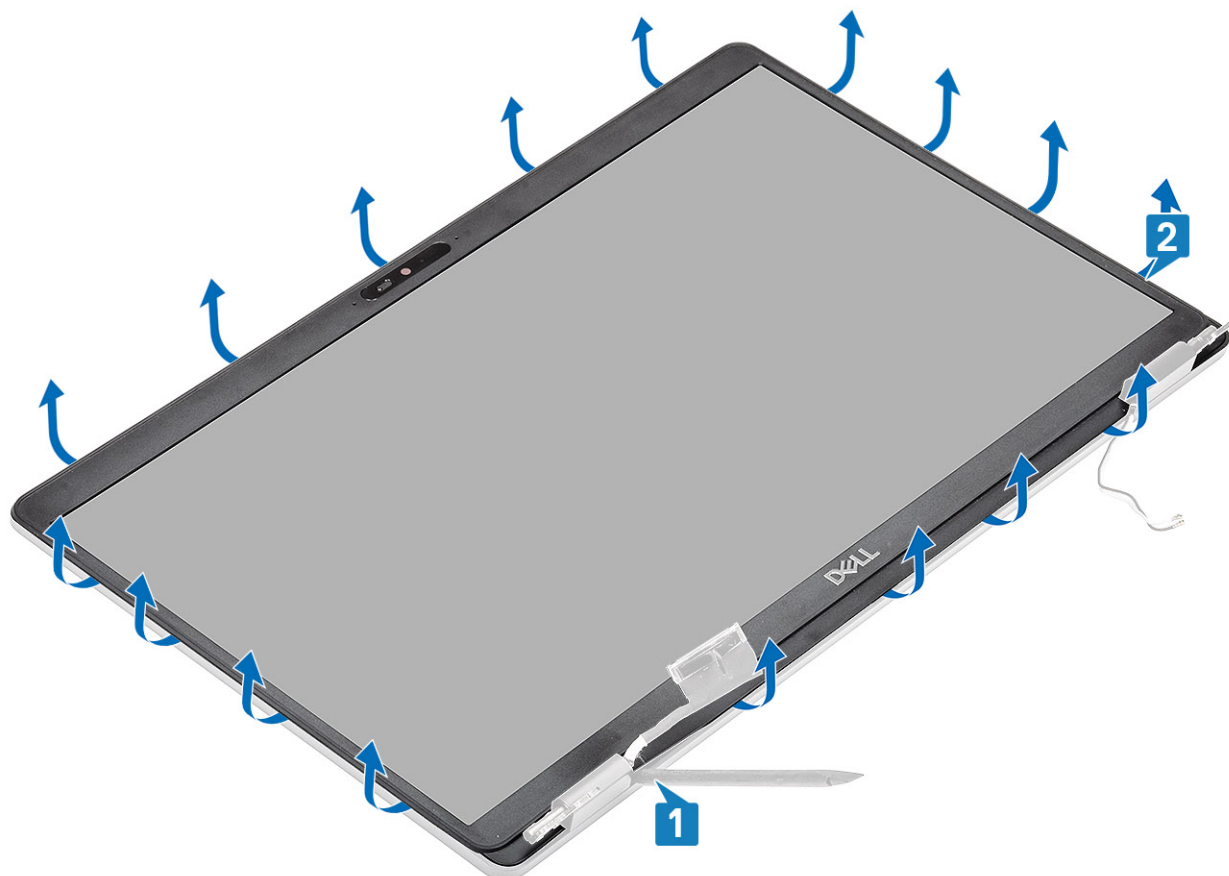
តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1.  **ចំណាំ:** ស៊ីមអេក្រង់មិនអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការដំឡើងវិញបន្ទាប់ពីដោះស្រាយនោះទេ។

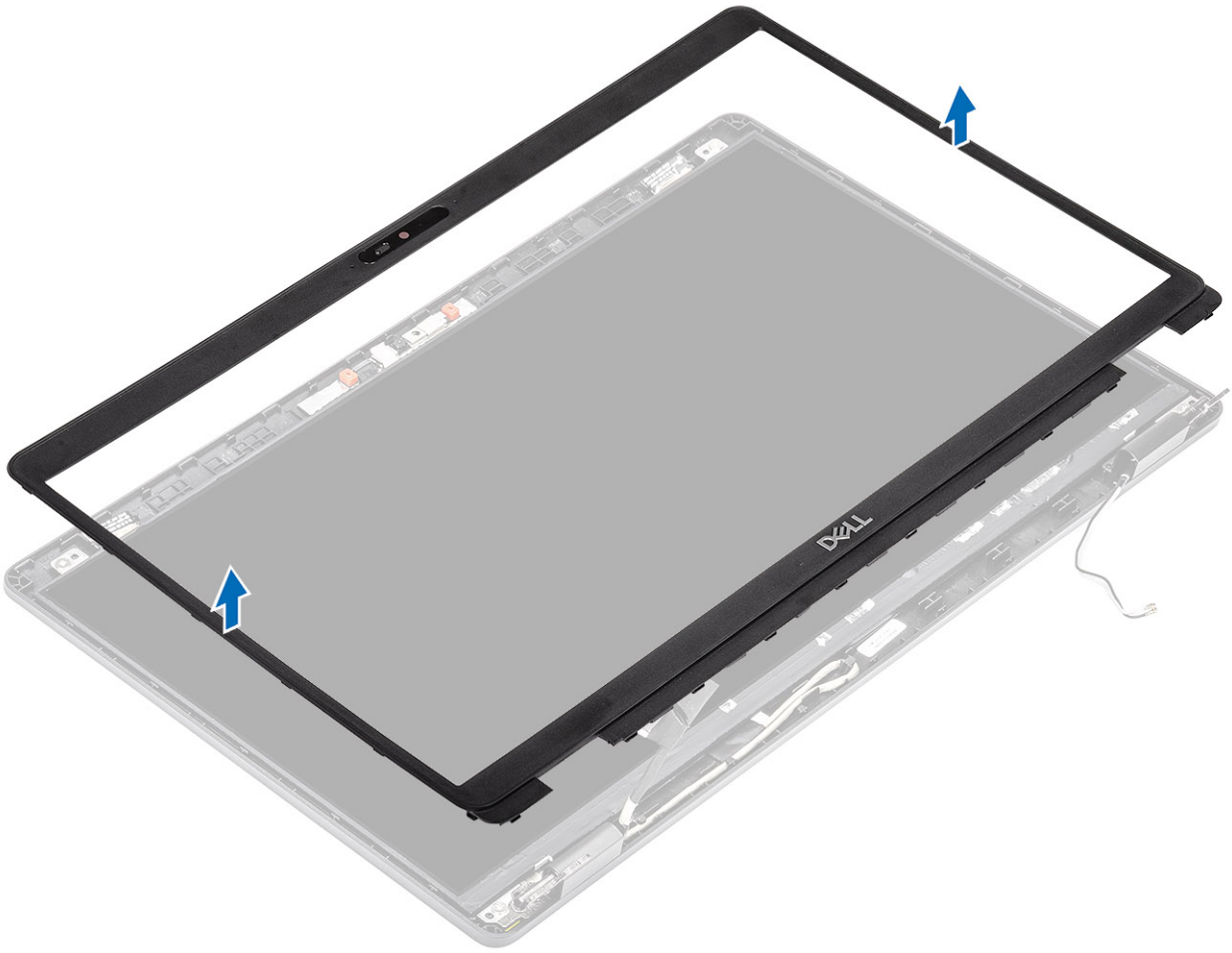
ប្រើប្រាស់កាតស៊ីមអេក្រង់ដោយគាត់ផ្ទាល់តាមប្រភេទនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សានៃកុំព្យូទ័រ និងខាងស្តាំលើក្រុមប្រឹក្សានៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក [1]។

2.  **ប្រយ័ត្ន:** នៅពេលដោះស៊ីមអេក្រង់ សូមប្រាកដថាគាត់តាមប្រភេទនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សានៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ឬប្រភេទកាតស៊ីមអេក្រង់ — ការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រដោយមិនតាមប្រភេទនេះអាចបណ្តាលឱ្យខូចខាតអេក្រង់។

គាស់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នតាមតែមន្ត្រីក្នុងក្នុងនៃស៊ុមអៀក និងគាស់តែម្តងក្នុងនៃផ្នែកខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំនៃស៊ុមអៀក[2]។



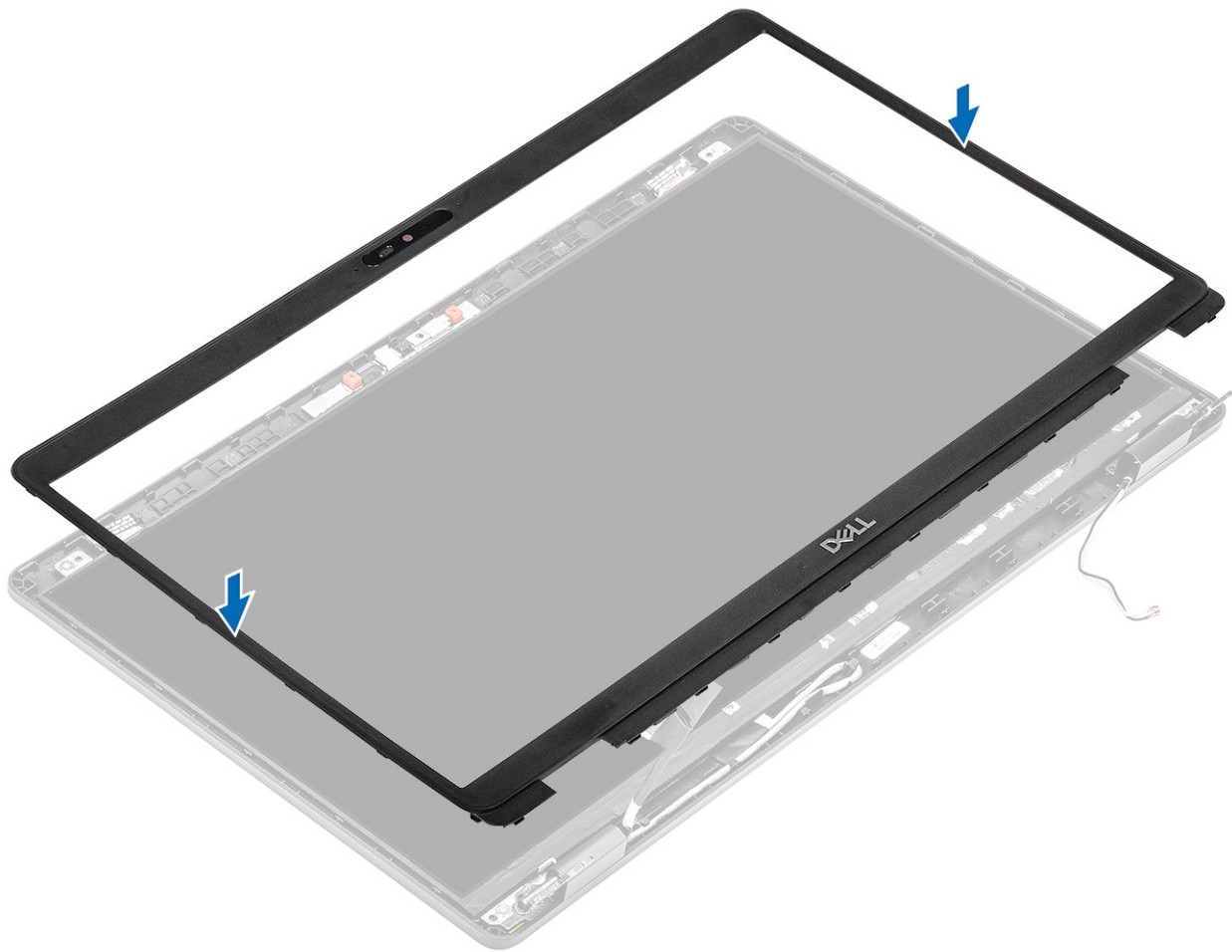
3. លើកស៊ុមអៀកចេញពីគ្រឿងដំឡើងអៀក។

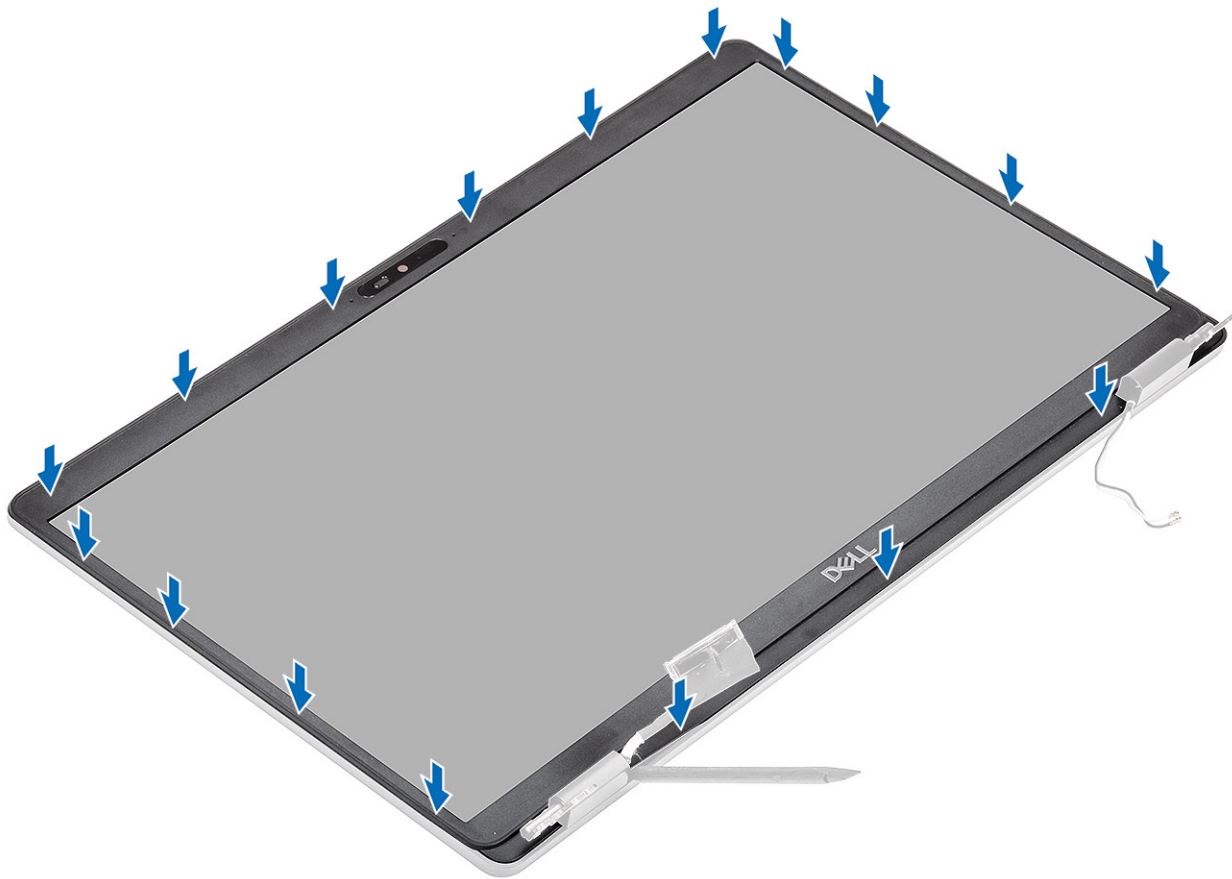


ការដំឡើងស៊ុមឆ្នាំង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

តម្រង់ស៊ុមឆ្នាំងជាមួយតម្របខាងក្រោយឆ្នាំង និងត្រៀមដំឡើងអស់គ្រប់ ហើយបន្ទាប់មកត្រូវតែដំឡើងស៊ុមឆ្នាំងឡើងវិញ។





តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ផ្ទាំងមេក្រង់

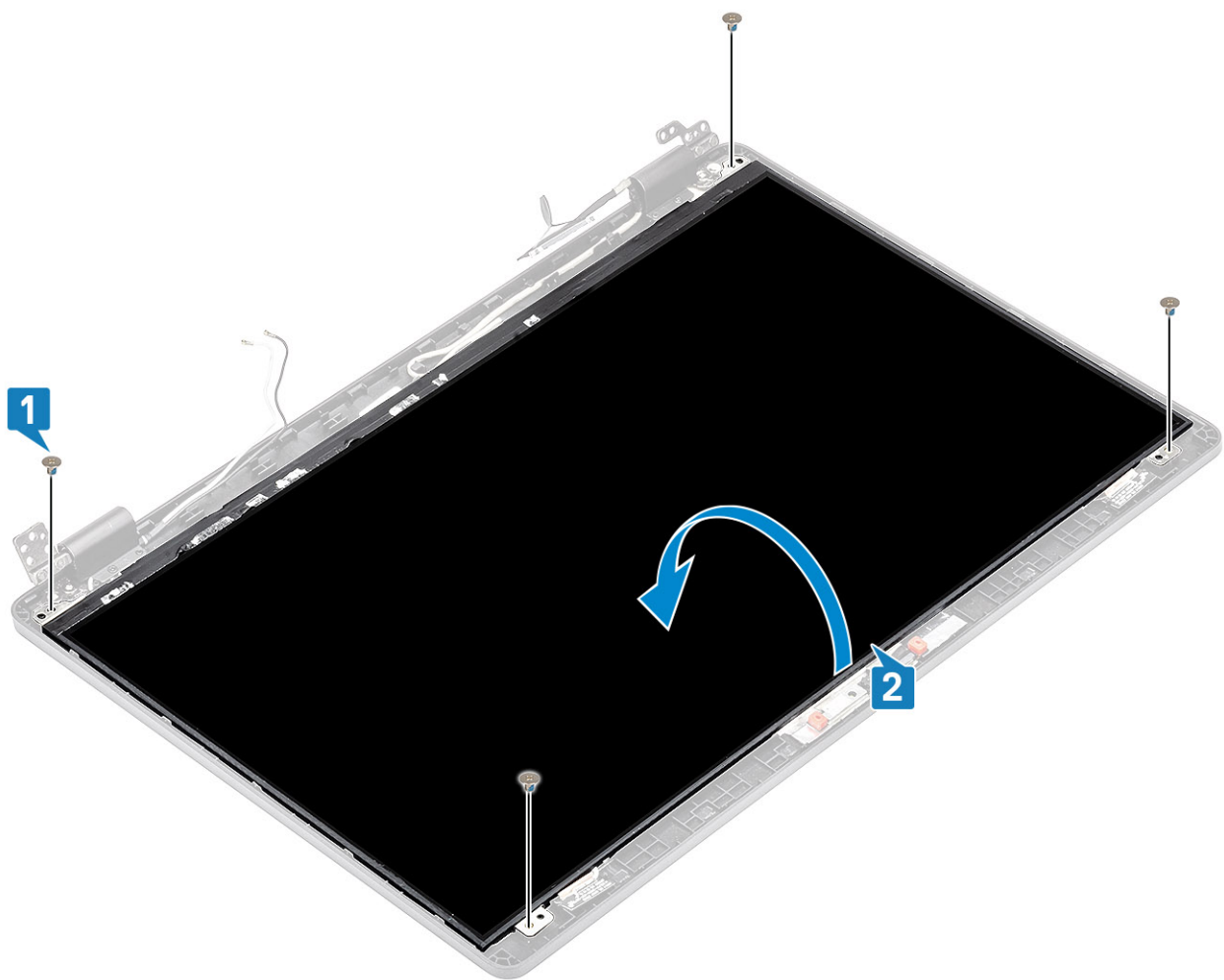
ការដោះផ្ទាំងមេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងមេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមមេក្រង់។

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ដោះ ឆ្នោត (M2.5x3.5) មុន គ្រាប់ដែលបន្ទាប់ផ្ទាំងមេក្រង់ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងមេក្រង់ [1] ហើយបើកត្រឡប់ផ្ទាំងមេក្រង់ ដើម្បីចូលទៅកាន់ស្នូមមេក្រង់ [2]។



2. បកបង់ស្អិត [1] ដែលនៅលើបកបង់ស្អិតបន្ទាប់មក។
3. ដោះបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់បកបង់ស្អិតបន្ទាប់មក [2]។
4. លើកកន្លឹះ ហើយផ្ដាច់បង់ស្អិតដែលភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងអេក្រង់ [3, 4]។

ព័ត៌មាន: កុំទាញ និងដោះបង់ស្អិត Stretch (SR) Tapes ចេញពីផ្ទាំងអេក្រង់។ មិនចាំបាច់ដកដើមទម្រង់ពីផ្ទាំងអេក្រង់នោះទេ។



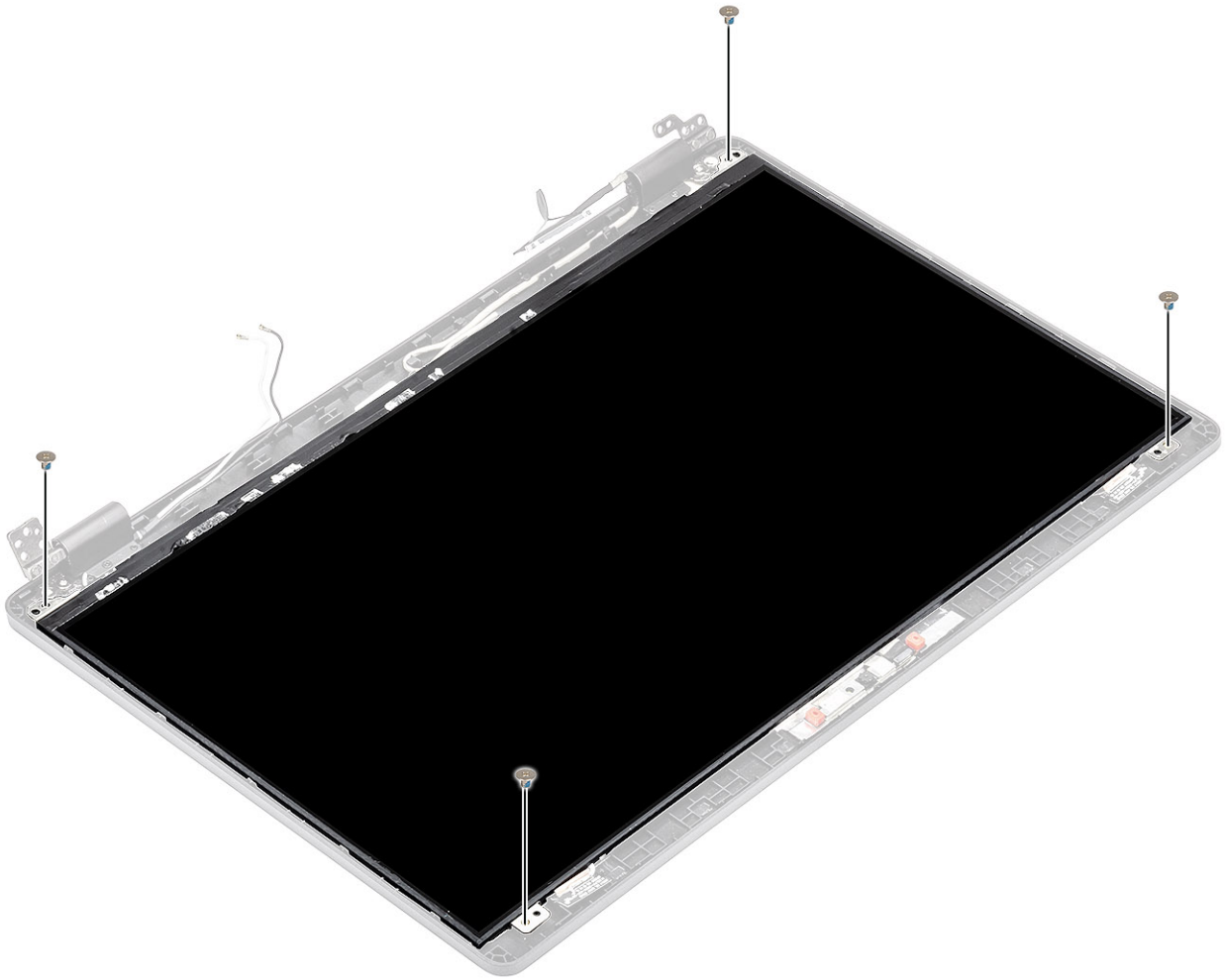
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

តំណក់កាសទាំងឡាយ

- 1. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ ហើយបិទគន្លឹះ[1, 2].។
- 2. បិទបន្ទះស្អិតដើម្បីភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់[3]។
- 3. បិទបន្ទះស្អិតដើម្បីភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ [4]។



- 4.  **សំណាញ់:** ផ្ទាំង LCD មានមកជាមួយជើងទម្រ (L+R) ដែលត្រូវការដាក់តម្រង់ទូលគ្នាជើងជាមុន បន្ទាប់មកភ្ជាប់ភ្ជាប់ទៅនឹងខ្សែអេក្រង់ LCD ។
ចាប់ (M2.5x3.5) ឬខ្សែអេក្រង់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងត្រីកូនដំឡើងអេក្រង់។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ស៊ីមអេក្រង់។
2. ដាក់ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
3. ដាក់ ថ្ម។
4. ដាក់ គម្របបាត។
5. ដាក់ កាត microSD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យអបសំអ្នក។

ការមើរ

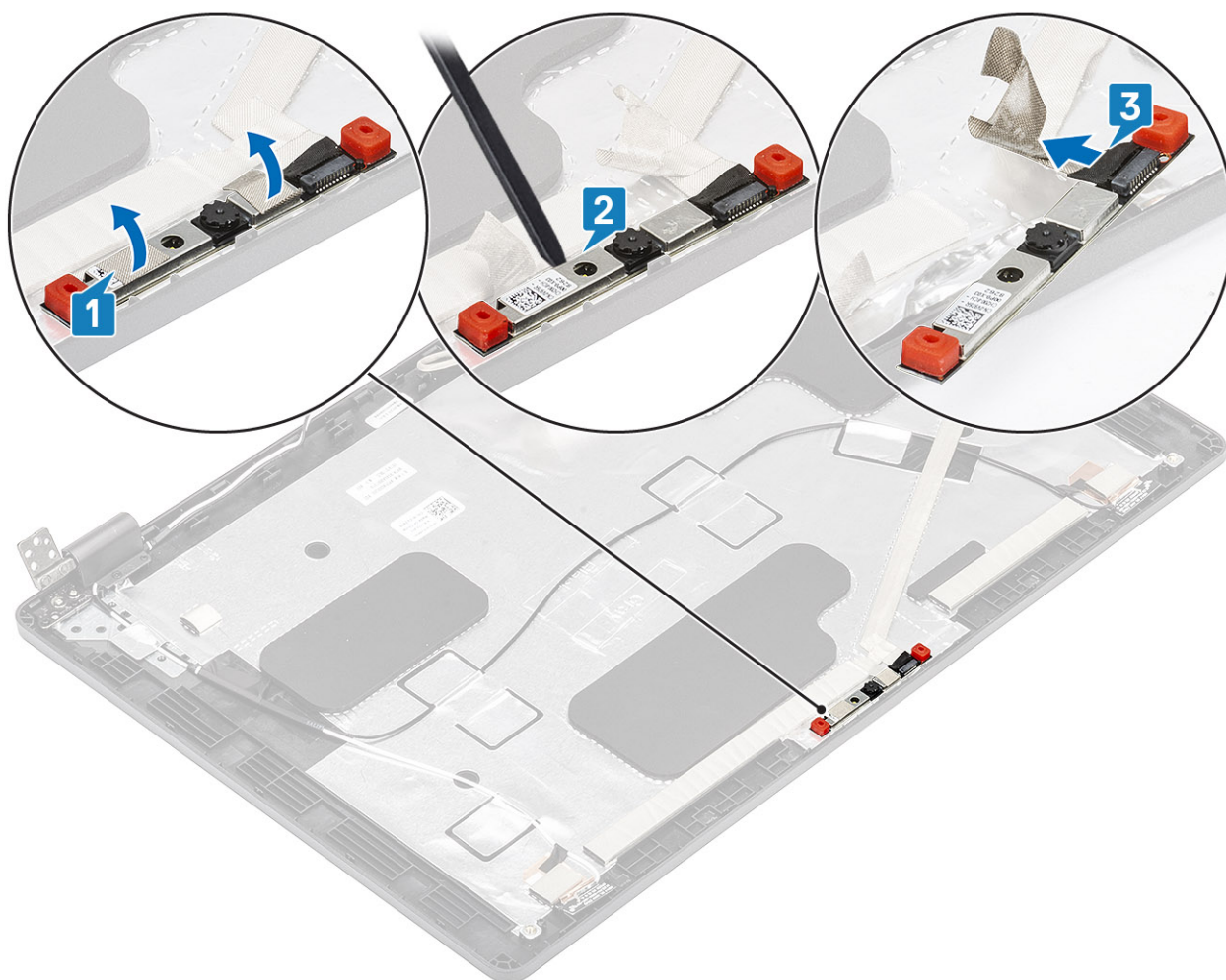
ការដោះការមើរ

លេខកូដត្រួតពិនិត្យ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យអបសំអ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រឡប់។
8. ដោះ ត្រឡប់អេក្រង់។
9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

តំណភ្ជាប់កាសទាំងឡាយ

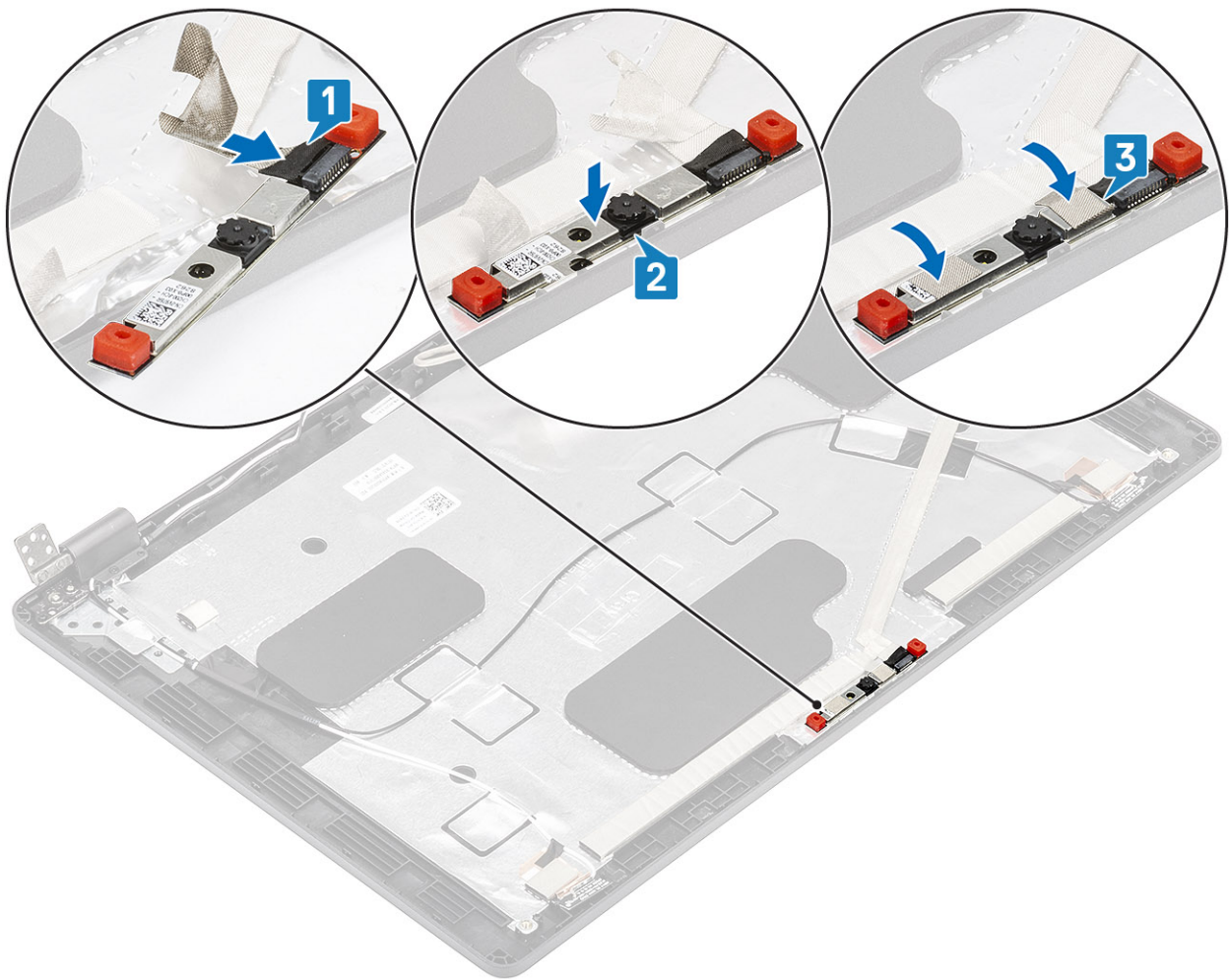
1. បកបង់ស្លឹកពីរដែលភ្ជាប់ការដោតនៅមួយកន្លែង [1]។
2. ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក សូមដាស់ថ្នម រួចលើកម៉ូឌុលការដោតចេញពីគម្របមាត់ក្រោយឆ្រង [2]។
3. ផ្ដាច់ម៉ូឌុលការដោតចេញពីបកបង់ស្លឹកនៅលើម៉ូឌុលការដោត [3]។



ការដំឡើងការដោត

តំណភ្ជាប់កាសទាំងឡាយ

1. ផ្ដាច់ម៉ូឌុលការដោតចេញពីបកបង់ស្លឹកនៅលើម៉ូឌុលការដោត [1]។
2. បញ្ចូលការដោតទៅក្នុងនូវទីលើគម្របមាត់ក្រោយឆ្រង [2]។
3. ភ្ជាប់បង់ស្លឹកពីរដែលនៅលើការដោត [3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឆ្នាំងអេក្រង់។
2. ដាក់ ត្រចៀកអេក្រង់។
3. ដាក់ គម្របត្រចៀក។
4. ដាក់ ស៊ីមអេក្រង់។
5. ដាក់ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដាក់ ថ្ម។
7. ដាក់ គម្របបាត។
8. ដាក់ កាត microSD ។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គម្របត្រចៀក

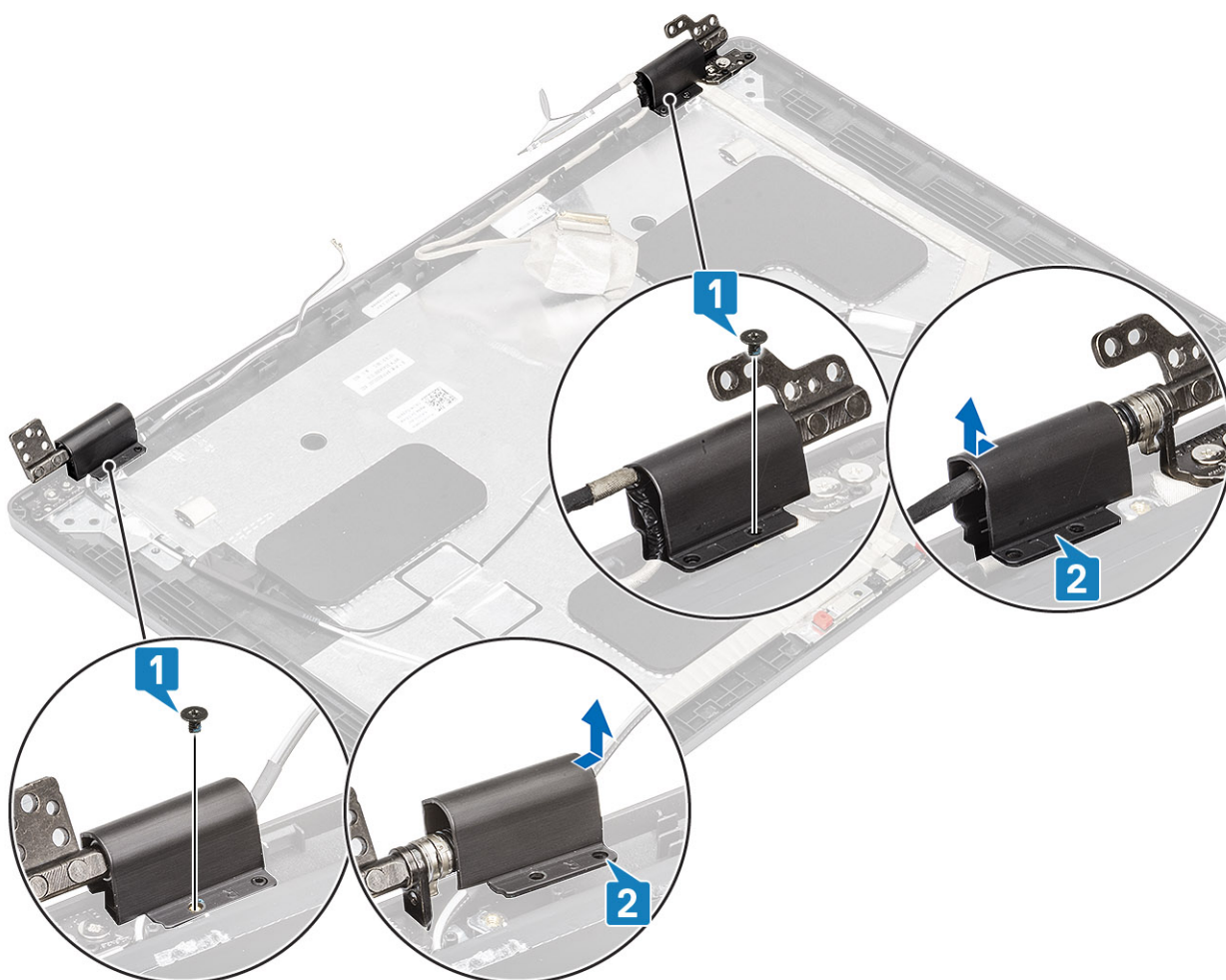
ការដោះគម្របត្រចៀក

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។

កំណត់ការងារទាំងឡាយ

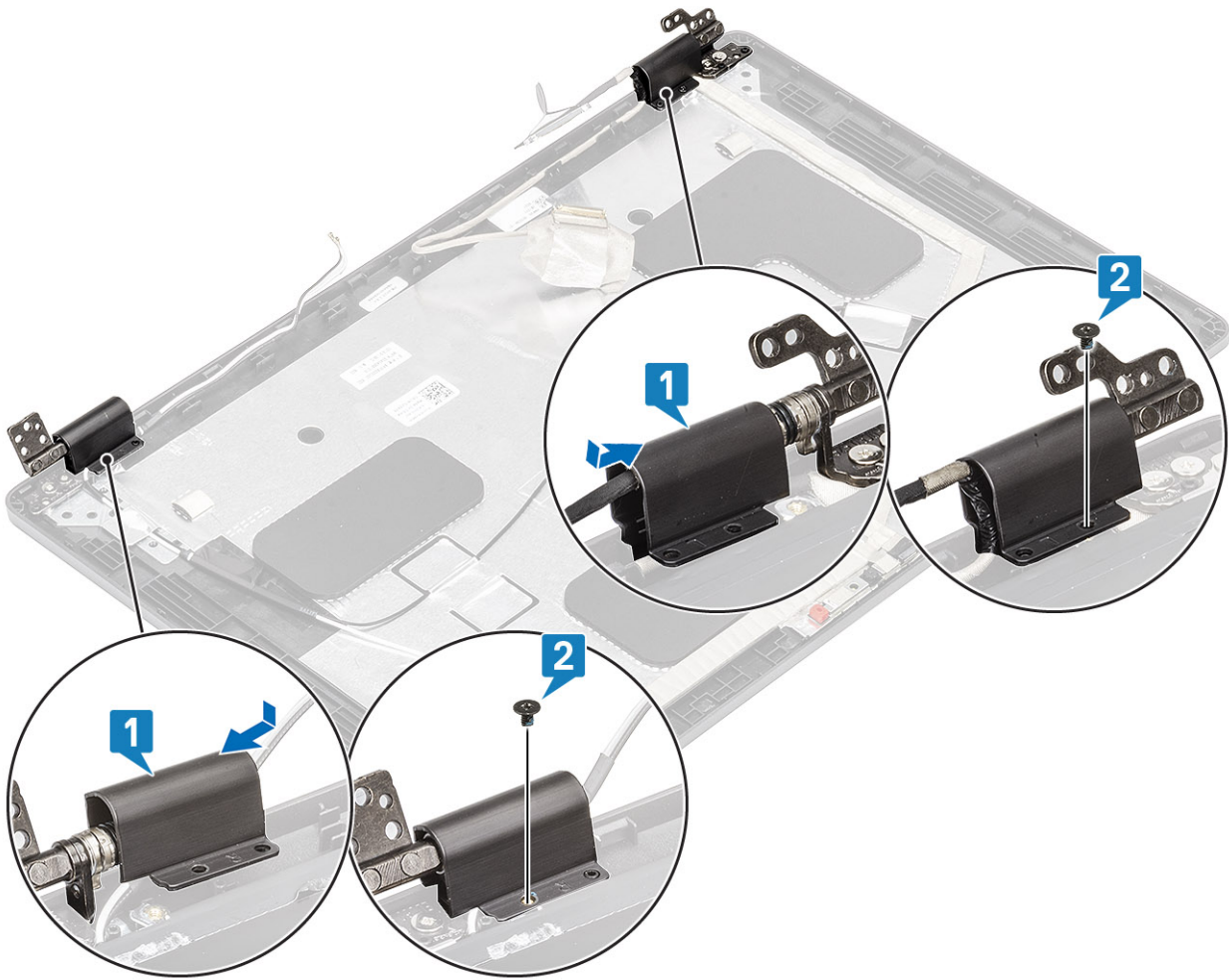
1. ដោតឆ្នោត (M2x2.5) ពីស្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របត្រចៀកទៅនឹងតួ [1]។
2. ចាប់គម្របត្រចៀក ហើយប្រសិនបើគម្របត្រចៀកពីទ្រុឌនៅលើគម្របខាងក្រោយអ្នកក្រង ហើយបន្ទាប់មកវាត្រូវបានក្នុង ដើម្បីដោតគម្របត្រចៀកចេញពីត្រចៀកអ្នកក្រង [2]។



ការដំឡើងគម្របត្រចៀក

កំណត់ការងារទាំងឡាយ

1. ដាក់គម្របត្រចៀក ហើយប្រសិនបើគម្របត្រចៀកនៅលើត្រចៀកអ្នកក្រង [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x2.5) ពីស្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របត្រចៀកទៅនឹងត្រចៀកអ្នកក្រង។



តំណភ្ជាប់ការបង្ហាត់

1. ដាក់ ស៊ីមេនត្រង់។
2. ដាក់ ក្រឡឹងដំឡើងអ៊ីនតេក្រង់។
3. ដាក់ ថ្ម។
4. ដាក់ គម្របបាត។
5. ដាក់ កាត microSD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ត្រចៀកអេក្រង់

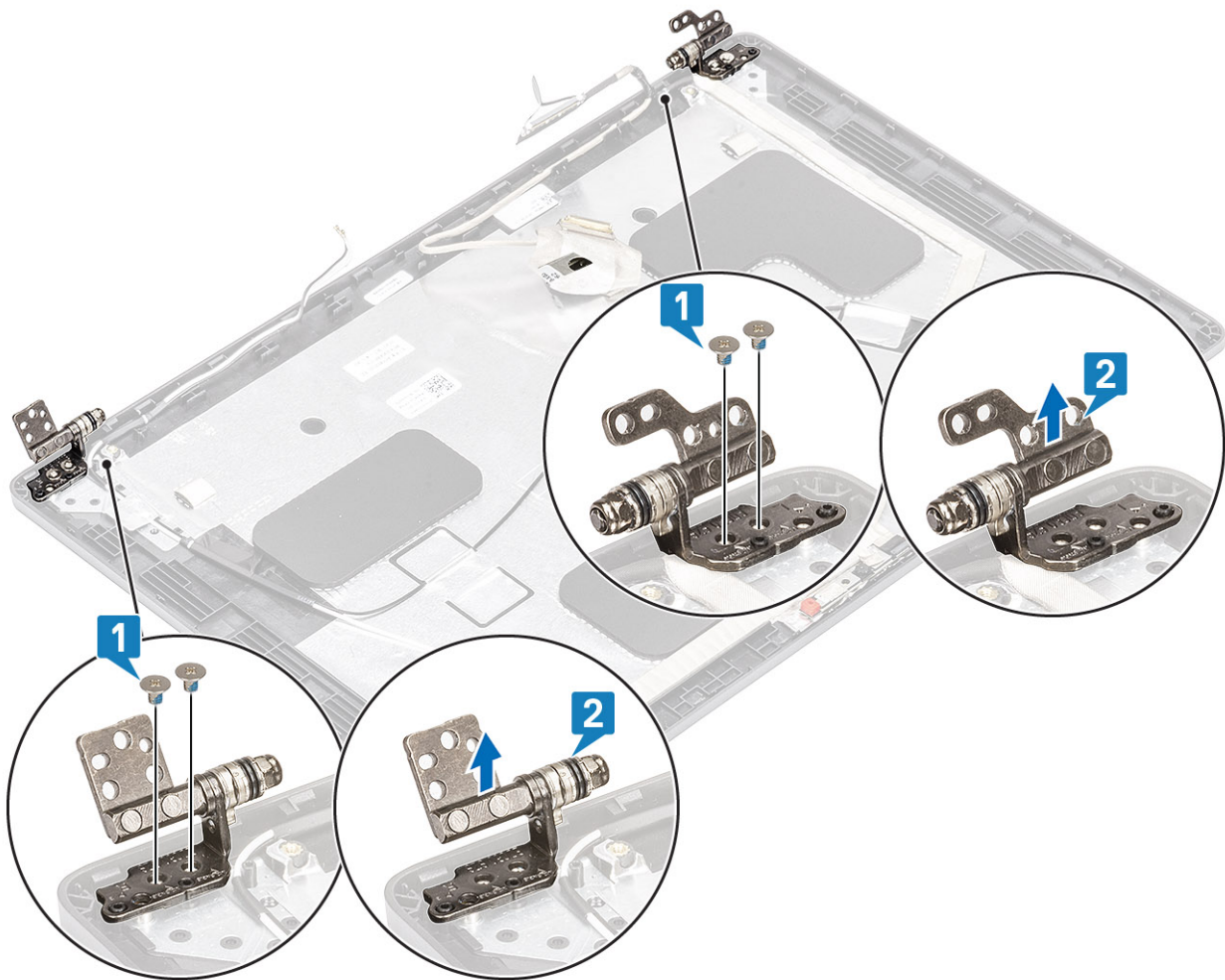
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់

សេចក្តីព្រមានជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអ៊ីនតេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមេនត្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

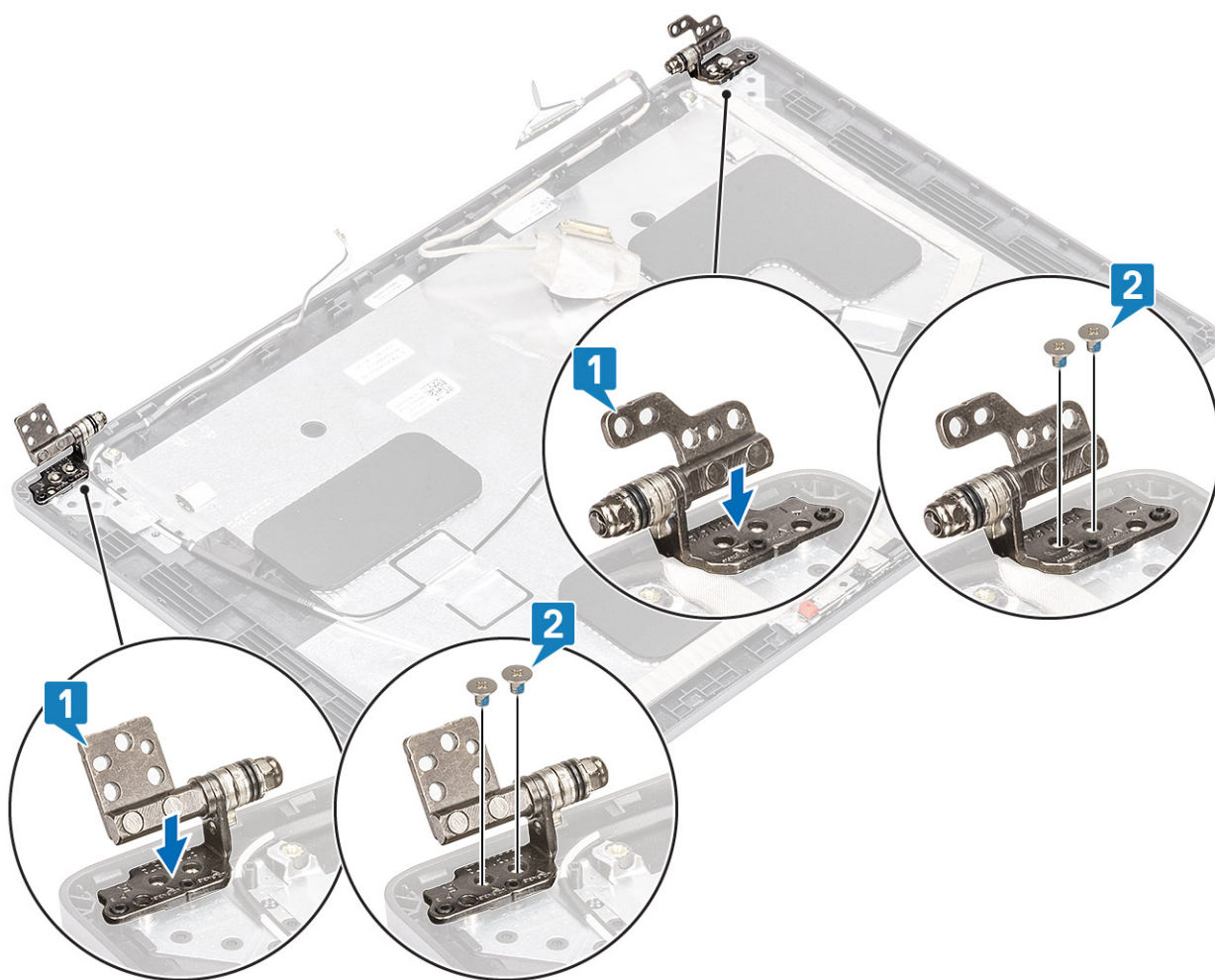
1. ដោតឆ្នោត (M2.5x3.5) ឬឆ្នោតបំប្លែងត្រចៀកអក្រុងទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្រុង [1]។
2. ដោតត្រចៀកអក្រុងចេញពីគម្របខាងក្រោយអក្រុង [2]។



ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ត្រចៀកអក្រុងលើគ្រឿងដំឡើងអក្រុង។
2. ដោតឆ្នោត (M2.5x3.5) ឬឆ្នោតបំប្លែងត្រចៀកអក្រុង ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្រុង ។



តំណភ្ជាប់ការបង្ហាត់

1. ដាក់ គម្របត្រចៀក។
2. ដាក់ ស៊ីមអេក្រង់។
3. ដាក់ ត្រីក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
4. ដាក់ ថ្ម។
5. ដាក់ គម្របបាត។
6. ដាក់ កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ខ្សែ អេក្រង់ (eDP)

ការដោះខ្សែអេក្រង់

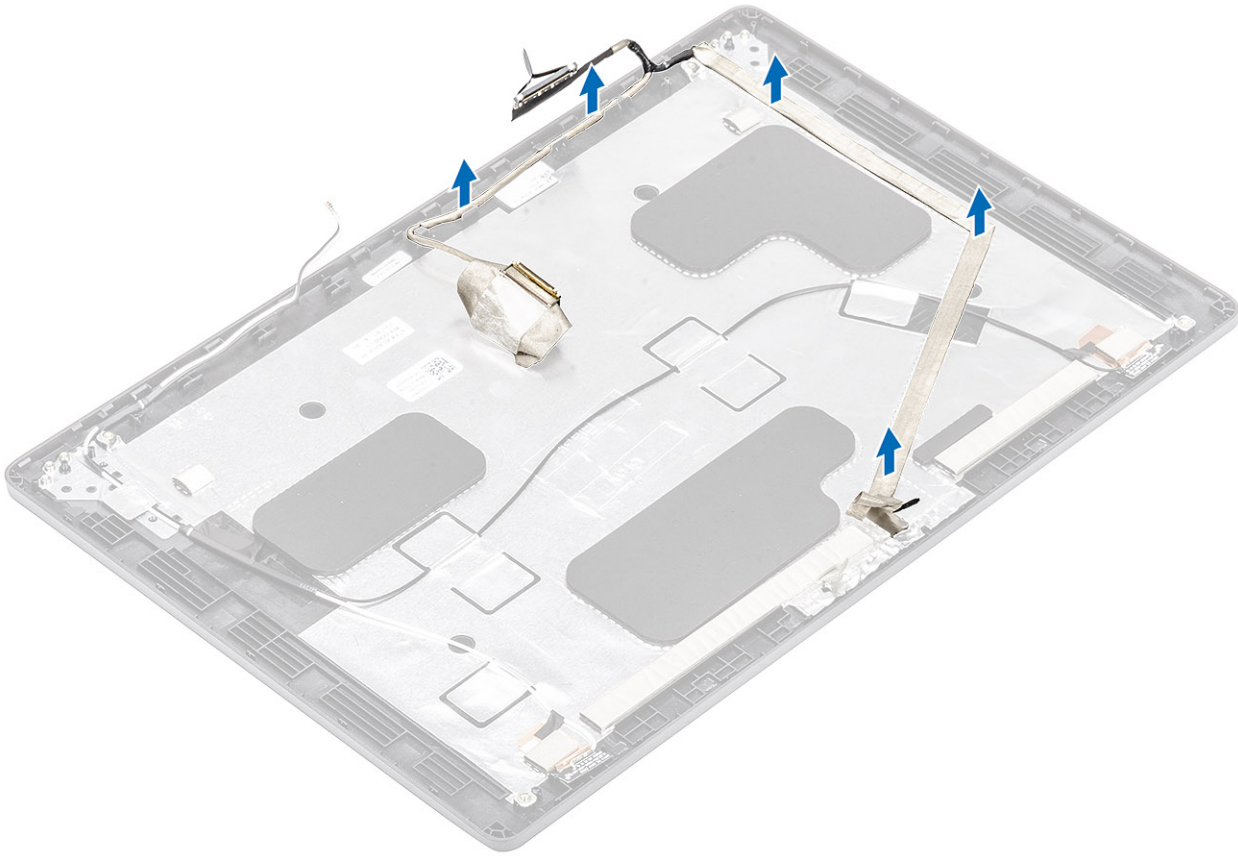
សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ត្រីក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។
8. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់។

9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។
10. ដោះ ការមេរ៉ា។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

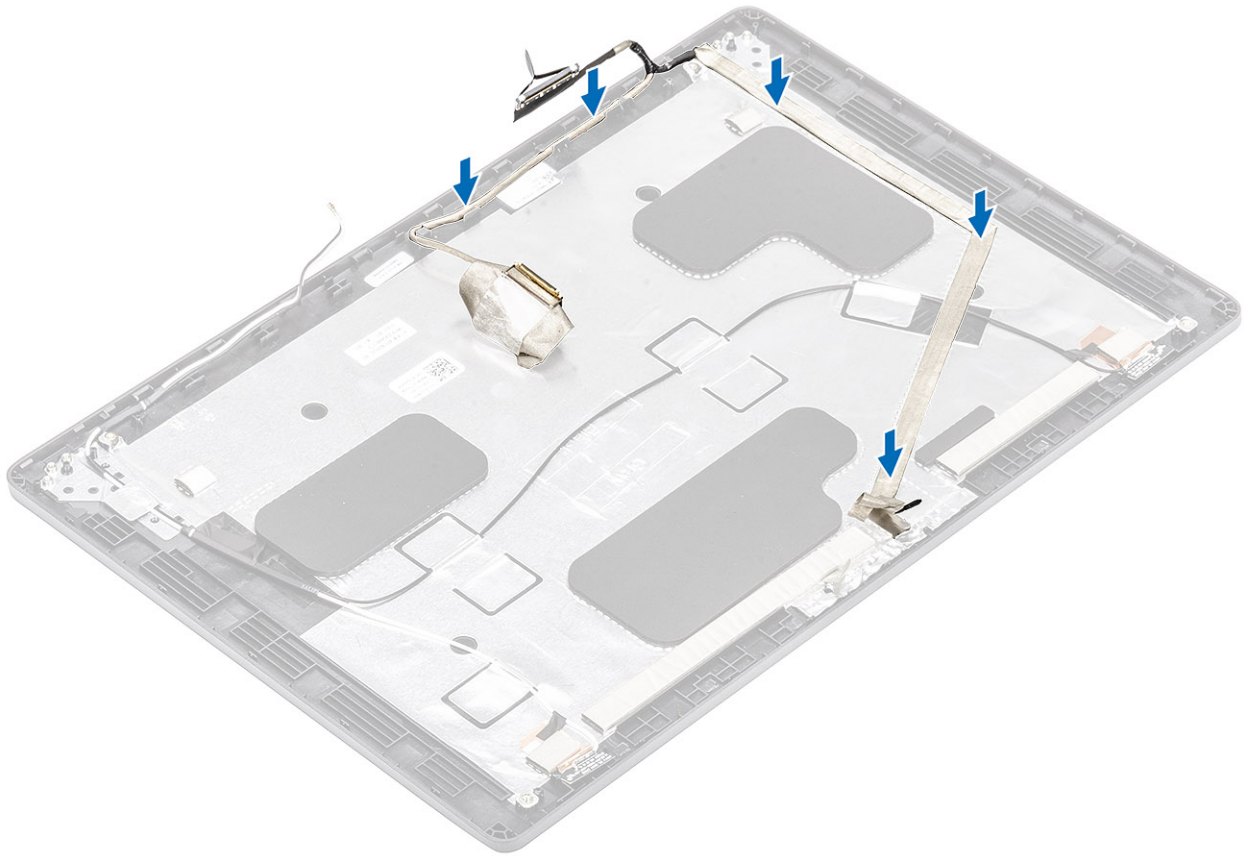
បកបង់ស្លឹក ហើយដោះស្រោចតាមតួនាទីនៃអេក្រង់បង់ស្លឹក ហើយលើកស្រោចអេក្រង់ចេញពីតម្របខាងក្រោយអេក្រង់។



ការដំឡើងស្រោចអេក្រង់

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. បិទស្រោចអេក្រង់ទៅនឹងតម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
2. បិទស្រោចបង់ស្លឹក ហើយដាក់ស្រោចអេក្រង់តាមតម្របខាងក្រោយអេក្រង់។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ការងារ។
2. ដាក់ ផ្ទាំងអេក្រង់។
3. ដាក់ ត្រចៀកអេក្រង់។
4. ដាក់ គម្របត្រចៀក។
5. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់។
6. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
7. ដាក់ ថ្ម។
8. ដាក់ គម្របបាត។
9. ដាក់ កាត microSD ។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំលាក់អបសំអុក។

គម្របខាងក្រោយអេក្រង់

ការដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់

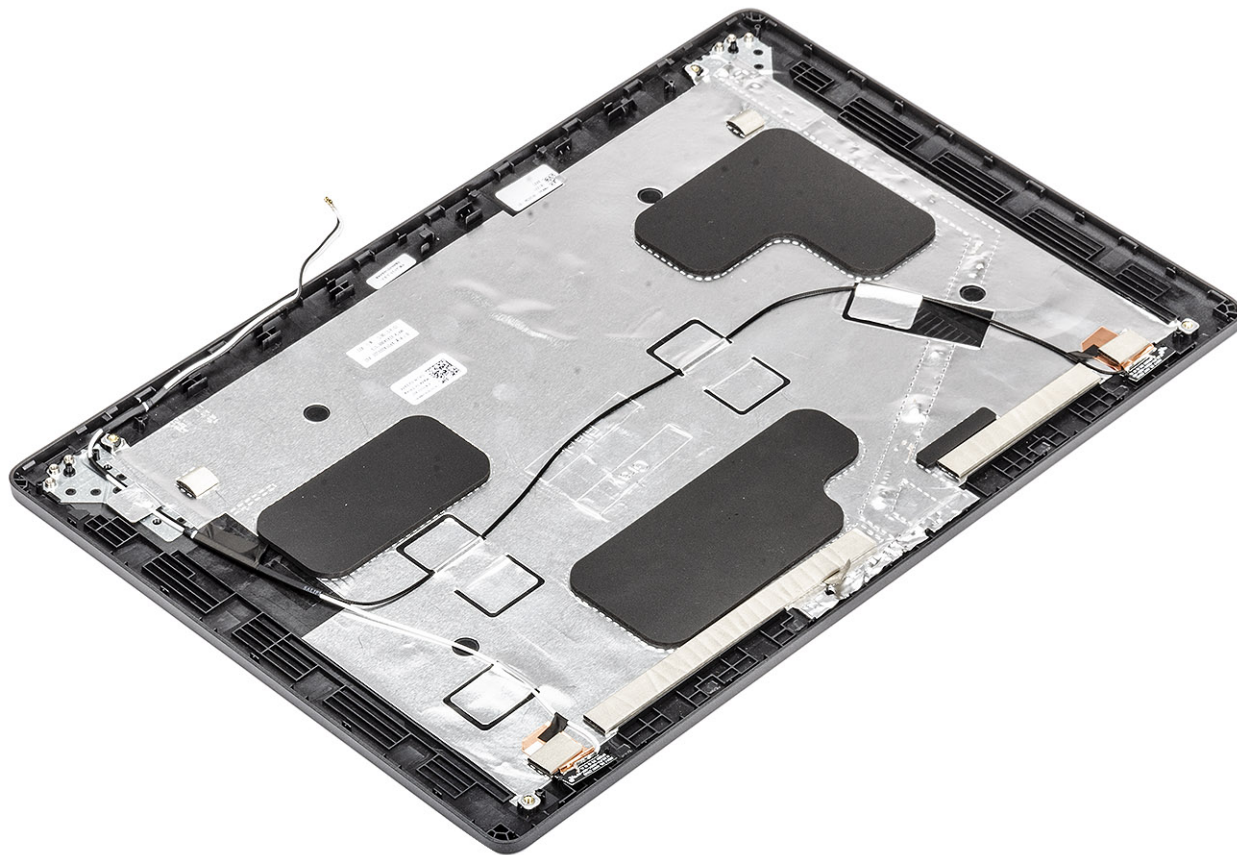
សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំលាក់អបសំអុក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។
8. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់។
9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

10. ដោះ ការមេរ៉ា។
11. ដោះ ខ្សែអេក្រង់។

គំនិតក្នុងការដោះ

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុនៗទាំងអស់រួច ដោះអ្នកនៅសល់តែគ្របបង្អស់ត្រូវយកចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធនេះ។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ខ្សែអេក្រង់។
2. ដាក់ ការមេរ៉ា។
3. ដាក់ ផ្ទាំងអេក្រង់។
4. ដាក់ គ្រឿងអេក្រង់។
5. ដាក់ គ្របប្រព័ន្ធចៀត។
6. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់។
7. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
8. ដាក់ ថ្ម។
9. ដាក់ គ្របប្រព័ន្ធ។
10. ដាក់ កាត microSD ។
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអប្បបរមា។

គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអប្បបរមា។
2. ដោះ កាត microSD ។

3. ដោះ គម្របបណ្តា។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ ឧបាស័រ។
6. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
8. ដោះ DC ចូល។
9. ដោះ កាត WLAN ។
10. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

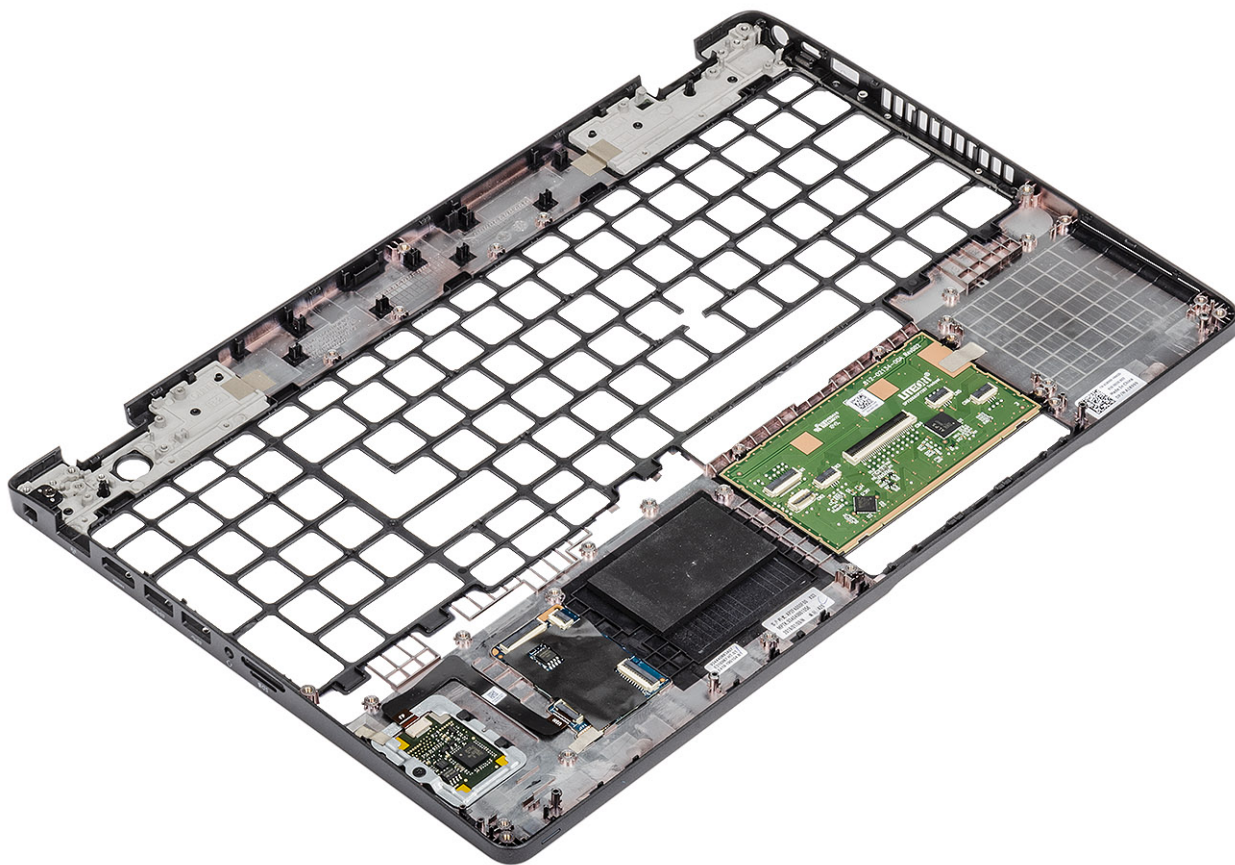


ចំណាំ៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយត្រីងដំឡើង។

11. ដោះថ្នាំគ្រាប់សំរឹត។
12. ដោះ ក្តារចុច។
13. ដោះ ប៊ូតុងថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្តាម្យាមដៃ។
14. ដោះ ឧបករណ៍អាស្តាតកាត។

កំណត់ការបញ្ជាក់

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុខទាំងអស់រួច អ្នកនឹងសរសេរត្រីងដំឡើងនិងដាក់ប្រព័ន្ធនេះ។



កំណត់ការបញ្ជាក់

1. ដាក់ ឧបករណ៍អាស្តាតកាត។
2. ដាក់ ប៊ូតុងថាមពលដែលមានឧបករណ៍អាស្តាម្យាមដៃ។
3. ដាក់ ក្តារចុច។
4. ដាក់ ថ្នាំគ្រាប់សំរឹត។
5. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



ចំណាំ៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដាក់ចូលដោយភ្ជាប់ជាមួយត្រីងដំឡើងទទួលកម្ដៅ។

6. ដាក់ កាត WLAN ។
7. ដាក់ DC ចូល។
8. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។

9. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
10. ដាក់ ឧបាល័យ។
11. ដាក់ ថ្ម។
12. ដាក់ គម្របបាត។
13. ដាក់ កាត microSD ។
14. អនុវត្តតាមមិត្តវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងអបស្សរ។

ការដំឡើង BIOS

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនមែនជាអ្នកដឹងច្បាស់ពីការកំណត់កុំព្យូទ័រ មិនប្រែប្រួលការកំណត់ក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS នោះទេ ។ ការផ្លាស់ប្តូរជាក់លាក់អាចធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័របស់លោកអ្នកមិនដំណើរការបានក្រើត្បាញ។

ចំណាំ៖ អាស្រ័យទៅលើកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានដំឡើងរបស់វា ធាតុដែលរាយនៅក្នុងផ្នែកនេះអាចមិនមែនជាធាតុទាំងអស់ទេ។

ចំណាំ៖ មុនពេលលោកអ្នកប្តូរការកំណត់ក្នុង BIOS លោកអ្នកគួរសរសេរទុកអំពីព័ត៌មាននៃកម្មវិធីដំឡើង BIOS សម្រាប់ការប្រើប្រាស់នៅពេលអនាគត។

ប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ក្នុងគោលបំណងដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ទទួលបានព័ត៌មានពីការដំឡើងហាដវារនៅលើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័របស់លោកអ្នក ដូចជាចំនួននៃអង្គចងចាំ RAM និងទំហំនៃហាដ្ឋាប្រាយ។
- តែងតាំងព័ត៌មានរបស់ការកំណត់របស់ប្រព័ន្ធ។
- កំណត់ ឬកែប្រែជំរើសដែលអាចជ្រើសរើសបានដោយអ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានដូចជា ពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់, ប្រភេទនៃប្រាយថាសរឹងដែលបានដំឡើង និងលើកឬបិទឧបករណ៍ចម្បង។

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS

BIOS គ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់មកដូចជា ប្រាយថាសរឹង អាដាប់ទ័រវីដេអូ ក្តារចុច កូនកណ្តុរ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. បើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
2. ចុច F2 ភ្លាមដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។

ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នករង់ចាំយូរហើយឡើយ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលេចឡើង សូមបន្តរង់ចាំរហូតដល់អ្នកឃើញផ្ទាំងនៃសេរី។ បន្ទាប់មក ចុចកុំព្យូទ័របស់អ្នកហើយចុចបន្តបន្ទាប់។

គ្រាប់ចុចកុំព្យូទ័រ

ចំណាំ៖ ចំពោះជម្រើស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានធានាទុក ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេលុះត្រាតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

តារាង 3. គ្រាប់ចុចកុំព្យូទ័រ

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (ច្រឡំឡើងលើ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់តំណក់ដំបូង។
Down arrow (ច្រឡំចុះក្រោម)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់តំណក់ចុងក្រោយ។
Enter (បញ្ចូល)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រអប់ដែលបានជ្រើសរើស (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមតំណក់នៅក្នុងប្រអប់។
Spacebar (ចោរកណ្តុរ)	ពង្រីក ឬបង្អួចបញ្ជីទម្រង់ ប្រសិនបើមាន។
Tab (តេប)	ផ្លាស់ទីទៅផ្នែកតបខ្លីបន្តបន្ទាប់។ ចំណាំ៖ សម្រាប់តែកម្មវិធីរុករកក្រហមស្លេកស្លាស់ប្តូរឈ្មោះប៉ុណ្ណោះ។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុខរបរហូតដល់អ្នកពិនិត្យមើលឃើញសំគាល់។ ចុច Esc នៅក្នុងឃ្លាតសំគាល់ ឬប្លាតហ្វរម្យឱ្យអ្នកត្រូវការផ្លាស់ប្តូរឈ្មោះឃ្លាត។ និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

ម៉ូឌុល One Time Boot

ដើម្បីចូលទៅ **ម៉ុតុយ One Time Boot** ត្រូវបើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក ហើយបន្ទាប់មកចុច F12 ភ្លាមៗ។

ចំណាំ: សូមណែនាំឱ្យបិទកុំព្យូទ័រ ប្រសិនបើវាបើក។

មិនយឺតយ៉ាវដងបង្ហាញឧបករណ៍ដែលអ្នកអាចប្រើប្រាស់បានទាំងជម្រើសវិនិច្ឆ័យ។ ជម្រើសមិនយឺតយ៉ាវគឺ៖

- ក្រោយចរស្ថិត (បើមាន)
- ក្រោយ STXXXX (បើមាន)
-  ផ្នែករាង: XXXX បង្ហាញលេខក្រោយ SATA ។
- ក្រោយអនុបិទ (បើមាន)
- ក្រោយតារាងរូប SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

អរក្នុងលំដាប់ប្តិតក៏បង្ហាញជម្រើសចូលប្រើអរក្នុងដំឡើងប្រព័ន្ធផងដែរ។

ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ

ចំណាំ: អាស័យដ្ឋានលើកុំព្យូទ័រយូអេស ហើយខិតខំបកប្រែពីភាសាខ្មែរទៅជាភាសាអង់គ្លេស បកប្រែពីភាសាខ្មែរទៅជាភាសាអង់គ្លេស ឬមិនអាចមាន។

ជម្រើសទូទៅ

តារាង 4. ទូទៅ

ឧបករណ៍	បរិយាយ
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធប៉ាស៊ីន	បង្ហាញព័ត៌មានដូចខាងក្រោម៖ - ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធ៖ បង្ហាញពី កំណែ BIOS ស្លាកសញ្ញា ស្លាកប្រព័ន្ធសកម្ម ស្លាកកាត់កាត់ កាលបរិច្ឆេទកាត់កាត់ កាលបរិច្ឆេទផលិត និងកូដសញ្ញាស្នាក់នៅ ។ - ព័ត៌មានអំពីអង្គចងចាំ៖ បង្ហាញពី អង្គចងចាំបាត់បង់, អង្គចងចាំអចិន្ត្រៃយ៍, ល្បឿនអង្គចងចាំ, ថ្លៃដាក់លក់អង្គចងចាំ, បច្ចេកវិទ្យាអង្គចងចាំ, ទំហំ DIMM A, ទំហំ DIMM B - ព័ត៌មានអំពីអង្គដំណើរការ៖ បង្ហាញពី ប្រភេទអង្គដំណើរការ, ចំនួនស្នូល, លេខសម្គាល់អង្គដំណើរការ, ល្បឿនបច្ចុប្បន្ន, ល្បឿនអប្បបរមា, ល្បឿនអតិបរមា, ប្លង់សម្រាប់អង្គដំណើរការ L2, ប្លង់សម្រាប់អង្គដំណើរការ L3, សមត្ថភាព HT និង បច្ចេកវិទ្យា 64 ប៊ីត។ - ព័ត៌មានអំពីឧបករណ៍៖ បង្ហាញពី HDD បច្ចុប្បន្ន, M.2 PCIe SSD-0, ស្ថានភាព LOM MAC, ឧបករណ៍បញ្ជាវីដេអូ កំណែ BIOS វីដេអូ, អង្គចងចាំវីដេអូ, ប្រភេទឆ្លង គុណភាពបង្ហាញវីដេអូ, ឧបករណ៍បញ្ជាអ៊ីនធឺណិត, ឧបករណ៍ Wi-Fi, និងឧបករណ៍ថ្មីផ្សេងៗ។
ព័ត៌មានអំពីថ្ម	បង្ហាញស្ថានភាពសុខភាពថ្ម និងថាគេដាក់ដោយ៖ AC ត្រូវបានដំឡើងម្តងទៀត។
លំដាប់ប្រព័ន្ធ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបញ្ជាក់លំដាប់ដែលកំពុងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការតាមលំដាប់ដែលបានបញ្ជាក់នៅក្នុងបញ្ជីនេះ។
សន្តិសុខច្រកកម្មវិធី UEFI	ជម្រើសនេះ ពិនិត្យថាតើប្រព័ន្ធនឹងស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលកំពុងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ UEFI ពីមុនឬប្រព័ន្ធ F12 ម្តងទៀត។ - ជាធម្មតា លើកលែង HDD ខាងក្នុង—លំដាប់ដើម - ជាធម្មតា លើកលែង HDD&PXE ខាងក្នុង - ជាធម្មតា - មិនដែល
Date/Time	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។ ការផ្លាស់ប្តូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធមានប្រសិទ្ធភាពខ្លាំង។

9

ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធអ៊ីស៊ីន

តារាង 5. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត

ឧបត្ថម្ភ	បរិយាយ
NIC រួម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់បកសម្រាប់បញ្ជា LAN ដែលនៅលើផ្ទាំង។

តារាង 5. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បាចបង្ក)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បាចបីទ = LAN ខាងក្នុងត្រូវបានបិទ និងមិនអាចមើលឃើញនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការទេ។ • បាចបីក = LAN ខាងក្នុងត្រូវបានបើក។ • បាចបីក w/PXE = LAN ខាងក្នុងត្រូវបានបើក (ជាមួយប្លុក PXE) (ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម)
SATA Operation	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធម្យ៉ាងណាដែលប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការស្រាយសំណួរដែលបានរួមបញ្ចូល។ • បាចបីទ = ប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរ SATA ត្រូវបានបិទ • AHCI = SATA ត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ម៉ូដ AHCI • RAID បើក = SATA ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីគាំទ្រម៉ូដ RAID (ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម)
Drives	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរ។ • SATA-2 (បាចបើកតាមលំដាប់ដើម) • M.2 PCIe SSD-0 (បាចបើកតាមលំដាប់ដើម)
ការបើក SMART Reporting	ផ្នែកនេះគ្រប់គ្រងទិន្នន័យស្រាយសំណួរដែលត្រូវបានបញ្ជូនទៅក្នុងកុំព្យូទ័រដើម្បីប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសបើក Smart Reporting ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB	អនុញ្ញាតឱ្យបើកឬបិទប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរ USB ដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ • បើកការគាំទ្រប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរ USB • បើករន្ធ USB ខាងក្រៅ ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអាដាប់ទ័រ Thunderbolt	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអាដាប់ទ័រ Thunderbolt ។ • Thunderbolt - បាចបើកតាមលំដាប់ដើម។ • បើកការគាំទ្រប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរ Thunderbolt - បាចបិទតាមលំដាប់ដើម។ • គ្មានសន្លឹកស្រាវ - បាចបីទ • ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអ្នកប្រើ - បាចបើកតាមលំដាប់ដើម • សុវត្ថិភាពនៃការភ្ជាប់ - បាចបីទ។ • រន្ធអេក្រង់ និង USB ប៉ូត្រូវបានបិទ - បាចបីទ
USB PowerShare	ជម្រើសនេះកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធលក្ខណៈពិសេសនៃការប្រើប្រាស់ USB PowerShare ។ • បើក USB PowerShare - បាចបិទតាមលំដាប់ដើម មុននឹងប្រើប្រាស់អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ថាមពល ឬស្ថានភាពប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការខ្ពស់ជាងមុន ម៉ាស៊ីននឹងប្រើប្រាស់ថាមពលប្រព័ន្ធដែលបានរក្សាទុកតាមរយៈរន្ធ USB PowerShare ទៅលើកុំព្យូទ័រដើម្បីប្រើប្រាស់ថាមពលដែលបានស្ថិតក្នុងស្ថានភាពដេក។
អូឡីដ្យូ	អនុញ្ញាតឱ្យបើកឬបិទប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរអូឡីដ្យូដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ ជម្រើស បើកអូឡីដ្យូ ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ • បើកអូឡីដ្យូ • បើកប្រព័ន្ធស្រាយសំណួរ ជម្រើសទាំងពីរត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។
Keyboard Illumination	មុននឹងប្រើប្រាស់អូឡីដ្យូអ្នកប្រើប្រាស់អាចកំណត់ពន្លឺ keyboard illumination ពិសេសនៃ keyboard illumination ។ កម្រិតពន្លឺអាចកំណត់ពី 0% ទៅ 100%។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • បាចបីទ • ស្រដាប • ពន្លឺ-បាចបើកតាមលំដាប់ដើម
រយៈពេលពិនិត្យក្រោយការបិទប្រព័ន្ធនៅលើ AC	ពេលវេលាពិនិត្យក្រោយការបិទប្រព័ន្ធនៅលើ AC ដែលបានកំណត់ជាមុនដោយជម្រើសប្រព័ន្ធ AC ។ មុននឹងប្រើប្រាស់កម្រិតពន្លឺប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនមែនជាលំដាប់ទេ។ Keyboard Illumination នឹងបន្តដូចមុនលើកម្រិតពន្លឺផ្សេងៗ។ មុននឹងប្រើប្រាស់ពេលវេលាពិនិត្យក្រោយការបិទប្រព័ន្ធនៅលើ AC ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី-បាចបើកតាមលំដាប់ដើម • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី

តារាង 5. ការកំណត់អថេរខាងក្រោម (បាតបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• 1 នាទី • 5 នាទី • 15 នាទី • មិនដែល
រយៈពេលពិទ្ធកម្រិតក្រោយក្តារចុចពេលនៅលើថ្ម	ពេលម៉ោងពិទ្ធកម្រិតក្រោយក្តារចុចដែលត្រូវអស់ នឹងត្រូវអាប់ជាមួយជម្រើសថ្ម ។ មុខងារកម្រិតពិទ្ធកម្រិតក្រោយក្តារចុចមិនមែនជាលំដាប់ទេ។ Keyboard Illumination នឹងបន្តជួយដល់កម្រិតពិទ្ធកម្រិតផ្សេងៗ។ មុខងារនេះមិនពាក់ព័ន្ធនឹងពេលវេលាដែលពិទ្ធកម្រិតក្រោយក្តារចុចនោះទេ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី-បាតបន្តប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 នាទី • 5 នាទី • 15 នាទី • មិនដែល
Unobtrusive Mode	• បើកម៉ូត Unobtrusive (បាតបន្តប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ) នៅពេលបើក ចុច Fn+Shift+B នឹងបិទប្រព័ន្ធ និងការបញ្ចេញសំឡេងក្នុងប្រព័ន្ធ។ ចុច Fn+Shift+B ដើម្បីបន្តប្រតិបត្តិការជាធម្មតា។
Miscellaneous Devices	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបករណ៍មួយចំនួនខាងក្រោម៖ • បើកការងារ (ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម) • បើក Hard Drive Free Fall Protection (លំដាប់ដើម) • បើកកាតឺស៊ីអិលអ៊ីត (SD) (បាតបន្តប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ) • បិទកាតស៊ីអិលអ៊ីត (SD) • ម៉ូដកាតស៊ីអិលអ៊ីត (SD) សម្រាប់តែអាន
MAC Address Pass-Through	• អសយដ្ឋានប្រព័ន្ធ MAC តែមួយគត់ (បាតបន្តប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ) • NIC 1MAC ដែលបានរួមបញ្ចូល • បាតបន្ត មុខងារនេះធ្វើការជំនួសអាសយដ្ឋាន NIC MAC ខាងក្រៅ (នៅក្នុងដំបូងបំផុត ឬដំបូងបករណ៍តូចៗដែលបានតំឡៃ) ជាមួយអាសយដ្ឋាន MAC ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសមកពីប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសតាមលំដាប់ដើមគឺ ប្រើអាសយដ្ឋាន Passthrough MAC ។

វីដេអូ

ជម្រើស

កម្រិត LCD

បរិយាយ

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កម្រិតពិទ្ធកម្រិតក្រោយក្តារចុចនៅលើប្រភពថាមពល—នៅលើថាមពលថ្ម និងនៅលើ AC។ ពិទ្ធកម្រិត LCD គឺមិនអាស្រ័យលើថាមពលថ្ម និងអាស្រ័យលើថាមពល AC ឡើយ ។ អាចត្រូវបានកំណត់ដោយប្រើបករណ៍វិកល។



ចំណាំ៖ ការកំណត់វីដេអូនឹងអាចមើលឃើញនៅពេលកាតវីដេអូត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

សន្លឹកស្តុក

តារាង 6. សន្លឹកស្តុក

ជម្រើស	បរិយាយ
Admin Password	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង។

តារាង 6. សន្តិសុខ (បាតបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
System Password	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។
ពាក្យសម្ងាត់ HDD-2 ខាងក្នុង	ជម្រើសនេះអាចឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់នៅលើប្រាយថាសរឹង (HDD) ខាងក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធបាន។
Strong Password	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទពាក្យសម្ងាត់រឹងមាំសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។
Password Configuration	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងចំនួនតួអក្សរអក្សរមេ និងអតិបរមា ដែលបានអនុញ្ញាតសម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់គ្រប់គ្រង និងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។ ចន្លោះតួអក្សរគឺពី 4 ដល់ 32 តួ។
Password Bypass	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ (ប៊ូត) និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងក្នុងរយៈពេលវែងបំផុតប្រព័ន្ធឡើងវិញ។ - បាតបិទ — តែងតែស្វែងរកប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងក្នុងរយៈពេលវែងបំផុតប្រព័ន្ធឡើងវិញ។ - វិលត្រឡប់វិញ — វិលត្រឡប់ពាក្យសម្ងាត់ក្នុងរយៈពេលវែងបំផុតប្រព័ន្ធឡើងវិញ (ប៊ូតកំរិត) ។ ចំណាំ: ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកសម្រាប់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលដែលថាមពលបាតបិទពីស្ថានភាពបិទ (ប៊ូតត្រជាក់)។ ដូចគ្នានេះដែរ ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកពាក្យសម្ងាត់នៅលើប្រអប់ម៉ូឌុល HDDs ណាមួយដែលអាចមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
Password Change	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ថាតើការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងប្រាយថាសរឹង ត្រូវបានអនុញ្ញាតនៅពេលដែលពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ អនុញ្ញាតឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់មិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រង - ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
UEFI Capsule Firmware Updates	ជម្រើសនេះត្រួតពិនិត្យ ថាតើប្រព័ន្ធនេះអនុញ្ញាតឱ្យធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS តាមរយៈកញ្ចប់ប្រព័ន្ធប្រែកស៊ីលីកា ឬ UEFI ឬអត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានប្រើសម្រាប់តាមលំនាំដើម។ ការបិទជម្រើសនេះនឹងរារាំងការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ពីសេវាកម្មដូចជា Microsoft Windows Update និង Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
សន្តិសុខ TPM 2.0	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកត្រួតពិនិត្យថាតើប្រព័ន្ធនេះមានម៉ូឌុលត្រួតពិនិត្យ (TPM) អាចមើលឃើញនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែរឬទេ។ - TPM បើក (លំនាំដើម) - លុប - PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបើក - PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបិទ - PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាផ្សេងៗ - អនុញ្ញាតការបញ្ជាក់ (លំនាំដើម) - បើកទំហំផ្ទុកសំខាន់ (លំនាំដើម) - SHA-256 (លំនាំដើម) ជ្រើសរើសជម្រើសមួយ៖ - បាតបិទ - បាតបើក (លំនាំដើម)
Absolute	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូឌុលនៃស្ថានភាព BIOS ជាអចិន្ត្រៃយ៍នៃសេវាកម្ម Absolute Persistence Module ដែលជាជម្រើសបន្ថែមពី Absolute Software ។ - បើក - ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។ - បាតបិទ - បិទជាអចិន្ត្រៃយ៍
ការចូលប្រើក្រុមប្រឹក្សា OROM	ជម្រើសនេះ កំណត់ថាតើអ្នកប្រើអាចបញ្ចូលជម្រើសអត្រាប្រែកម្រិតកំណត់ចេញពី ROM តាមរយៈគ្រាប់ចុចឡើងវិញឬក៏ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ - បាតបើក (លំនាំដើម) - បាតបិទ - បើកមួយដង
Admin Setup Lockout	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកទប់ស្កាត់អ្នកប្រើពីការចូលដំឡើងនៅពេលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
ការកាត់សេរីពាក្យសម្ងាត់មេ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបិទការកាត់សេរីពាក្យសម្ងាត់មេដែលកាត់សេរីពាក្យសម្ងាត់ប្រាយថាសរឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់កំណត់អត្រាប្រែកម្រិត។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ UEFI បន្ថែម។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។

ប្តូរមានសុវត្ថិភាព

តារាង 7. ប្តូរមានសុវត្ថិភាព

ជម្រើស	បរិយាយ
Secure Boot Enable	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទដំណើរការប្តូរមានសុវត្ថិភាព Secure Boot Enable ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើស។
ថ្លង់ប្តូរមានសុវត្ថិភាព	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកែប្រែប្រភេទប្តូរមានសុវត្ថិភាពដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យមានការវាយតម្លៃ ឬការអនុលោមហត្ថលេខាកម្មវិធី UEFI ។ - ថ្លង់ Deployed Mode (លំដាប់ដើម) - ថ្លង់សាវនកម្ម
ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ចុចជំនាញ	ឱ្យអ្នករៀបចំមូលដ្ឋានទិន្នន័យដោយគ្រាប់ចុចសុវត្ថិភាព ករណីប្រព័ន្ធនៅក្នុង Custom Mode (ថ្លង់តាមតម្រូវការ) ។ បើកជម្រើស Custom Mode ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ - PK (លំដាប់ដើម) - KEK - db - dbx ប្រសិនបើអ្នកបើក Custom Mode (ថ្លង់ផ្ទាល់ខ្លួន) , ជម្រើសពាក់ព័ន្ធសម្រាប់ PK, KEK, db និង dbx បង្ហាញឡើង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ រក្សាទុកក្នុងកសាវ— រក្សាទុកគ្រាប់ចុចទៅក្នុងកសាវដែលបានជ្រើសរើសរបស់អ្នកប្រើ។ ជំនួសក្នុងកសាវ— ជំនួសគ្រាប់ចុចបច្ចុប្បន្នជាមួយគ្រាប់ចុចមួយពីកសាវដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ បន្ថែមក្នុងកសាវ— បន្ថែមគ្រាប់ចុចមួយទៅក្នុងមូលដ្ឋានទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នពីកសាវដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ លុប— លុបគ្រាប់ចុចដែលបានជ្រើសរើស កំណត់គ្រាប់ចុចទាំងអស់ឡើងវិញ— កំណត់ឡើងវិញទៅជាលំដាប់ដើម លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់— លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់ ចំណាំ: បើអ្នកបិទ Custom Mode (ថ្លង់តាមតម្រូវការ) រាល់ការផ្លាស់ប្តូរទាំងអស់ដែលបានឡើងវិញត្រូវបានលុបចោល ហើយគ្រាប់ចុចនឹងស្តារទៅជាការកំណត់លំដាប់ដើម។

Intel Software Guard Extensions

តារាង 8. Intel Software Guard Extensions

ជម្រើស	បរិយាយ
ការបើក Intel SGX	ផ្នែកនេះកំណត់ឱ្យអ្នកផ្តល់ប្រព័ន្ធបរិស្ថានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំណើរការក្នុងដៃលក្ខណៈ ឯកសាររស៊ីប ក្នុងប្រព័ន្ធនៃ OS គោល។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ - បាត់បង់ - បាត់បង់ - ត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយស្វ័យប្រវត្តិ— លំដាប់ដើម
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	ជម្រើសនេះកំណត់ SGX Enclave Reserve Memory Size (ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែមទុកដោយវិញ្ញាបនបត្រ SGX) ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ 32 MB 64 MB 128 MB— លំដាប់ដើម

ការអនុវត្ត

តារាង 9. ការអនុវត្ត

ជម្រើស	បរិយាយ
Multi Core Support	មុខងារនេះបញ្ជាក់ ថា គឺជាដំណើរការនិងបើកស្វ័យប្រវត្តិ ប្រសិនបើមានការកំណត់។ ការអនុវត្តនៃកម្មវិធីមួយចំនួននឹងត្រូវប្រសើរឡើងជាមួយស្វ័យប្រវត្តិ។ • ទាំងអស់——លំដាប់ដើម • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel SpeedStep របស់អង្គធាតុដំណើរការ។ • ឆ្លក Intel SpeedStep ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
C-States Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពដេករបស់អង្គធាតុដំណើរការបន្ថែម។ • ស្ថានភាព C ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គធាតុដំណើរការ។ • ឆ្លក Intel TurboBoost ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
Hyper-Thread Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គធាតុដំណើរការ។ • បាត់បង់ • បាត់បង់——លំដាប់ដើម

ការគ្រប់គ្រងថាមពល

ជម្រើស	បរិយាយ
AC Behavior	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអាកាសចរ AC ត្រូវបានភ្ជាប់។ ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ មុខងារភ្ជាប់ទៅលើ AC មិនត្រូវបានជ្រើសរើស។
ឆ្លក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel)	• ឆ្លក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel) ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ បាត់បង់
Auto On Time	អនុញ្ញាតឱ្យ អ្នកកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • បាត់បង់ • រៀងរាល់ថ្ងៃ • រាល់ថ្ងៃរៀងរាល់ • ជ្រើសរើសថ្ងៃ ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ បាត់បង់
USB Wake Support	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកបកប្រែ USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធដ៏ថ្មីៗដល់ថា។  ចំណាំ៖ លក្ខណៈពិសេសនេះមានមុខងារតែនៅពេលភ្ជាប់អាកាសចរ AC ប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើអាកាសចរ AC ត្រូវបានដកចេញក្នុងអំឡុងពេលសំនុំ ទោះបីជាបានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលប្រព័ន្ធទៅលើ USB ទាំងអស់ដើម្បីរក្សាថាមពលថ្ម។ • Enable USB Wake Support
ការគ្រប់គ្រងវិទ្យុសកម្ម	ប្រសិនបើបើក មុខងារនេះនឹងបិទការភ្ជាប់ប្រព័ន្ធតាមបណ្តាញមិនមែន ហើយបន្ទាប់មក បិទបណ្តាញវិទ្យុសកម្ម ដែលបានជ្រើសរើស (WLAN និង/ឬ WWAN)។ • ការគ្រប់គ្រងវិទ្យុ WLAN radio - ត្រូវបានបិទ

ជម្រើស	បរិយាយ
ភ្ជាក់នៅលើ WLAN	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬចិទលក្ខណៈពិសេសដែលបើកកុំព្យូទ័រពីស្ថានភាពបិទនៅពេលដែលជុំវិញឡើងដោយ សញ្ញា LAN។ - បានបិទ - តែ LAN - LAN ជាមួយ PXE Boot ការកំណត់លំដាប់នេះ បានបិទ
ចិទ Sleep (ការអាក)	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំនត់ការចូលដេកនៅក្នុងបរិយាកាស OS ។ នៅពេលបើក ប្រព័ន្ធមិនដេកឡើយ។ Block Sleep (ចិទការអាក) - ត្រូវបានបិទ
Peak Shift	ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកបន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល AC អំឡុងពេលថាមពលកើនឡើងខ្ពស់នៅពេលថ្ងៃ។ បន្ទាប់ពីអ្នកបើកជម្រើសនេះប្រព័ន្ធរបស់អ្នកដំណើរការបានតែនៅលើថ្នប៉ុណ្ណោះ ទោះបីជា AC ត្រូវបានភ្ជាប់ក៏ដោយ។ - បើកអន់កំពូល—ត្រូវបានបិទ - កំណត់កម្រិតថ្ម (15% ទៅ 100%) - 15% (បានបើកតាមលំដាប់ដើម)
Advanced Battery Charge Configuration	ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកបង្កើនអាយុកាលថ្មបន្ថែម។ ដោយបើកជម្រើសនេះ ប្រព័ន្ធរបស់អ្នកប្រើវិធីសាស្ត្រដង់ដារ និងបង្កើនសម្លេងទៀត ក្នុងពេលព្យាបាលដើម្បីបង្កើនអាយុកាលថ្ម។ បើកម៉ូដសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ - ត្រូវបានបិទ
រចនាសម្ព័ន្ធសាកថ្មចម្បង	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសម៉ូដសាកថ្ម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ - សម្របសម្រួល—បានបើកតាមលំដាប់ដើម - ស្តង់ដារ—សាកថ្មពេញក្នុងអត្រាស្តង់ដារ។ - ExpressCharge — សាកថ្មក្នុងរយៈពេលខ្លីដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសាកថ្មភ្ជាប់របស់ក្រុមហ៊ុន Dell ។ - ការប្រើប្រាស់ AC ជាចម្បង - ផ្តល់ខ្លួន ប្រសិនបើបានជ្រើសរើសមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធទាប់ត្រឹមមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ និងបញ្ឈប់មុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ។ ព័ត៌មាន៖ ម៉ូដសាកថ្មទាំងអស់មិនអាចជ្រើសរើសប្រាប់ប្រភេទបានទេ។ ដើម្បីបើកជម្រើសនេះ សូមចិទជម្រើស ការកំណត់ការសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ ។

ឥរិយាបថ POST

ជម្រើស	បរិយាយ
សាក្រមមានអាដាប់ទ័រ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬចិទសាក្រមមាន (BIOS) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធនៅពេលអ្នកប្រើអាដាប់ទ័រថាមពលជាក់លាក់។ ការកំណត់លំដាប់នេះ បើកការសាក្រមមានអាដាប់ទ័រ
បើកគ្រាប់ចុចចាក់សាលេខ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកជម្រើសគ្រាប់ចុច Numlock នៅពេលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម។ បើកបណ្តាញ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ជម្រើសចិទសោរ Fn	អនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ចូលគ្នាដងគ្រាប់ចុចទាំង Fn + Esc ចិទបើកលក្ខណៈសំខាន់របស់ F1–F12 អាងមុខងារស្តង់ដារ និងមុខងារបន្ទាប់បន្សំ។ ប្រសិនបើអ្នកចិទជម្រើសនេះ នោះអ្នកមិនអាចចិទបើកលក្ខណៈសំខាន់នៃគ្រាប់ចុចទាំងនេះបានទេ។ ជម្រើសដែលមានគឺ៖ - Fn Lock—បានបើកតាមលំដាប់ដើម - បើកម៉ូតចាក់សោ/បន្ទាប់បន្សំ—បានបើកដំណើរការតាមលំដាប់ដើម - ម៉ូដចាក់សោ ចិទ/ស្តង់ដារ
ប្តិតហ័ស	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើនល្បឿនដំណើរការប្តិតដោយរំលងជំហានដបគ្នាមួយចំនួន។ ជម្រើសមាន៖ - បង្រួមជាអប្បបរមា - លឿន—បានបើកតាមលំដាប់ដើម - ស្វ័យប្រវត្តិ
ពេល BIOS POST បង្កើន	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតការពន្យារពេលមុនប្តិតដោយ។ ជម្រើសមាន៖ 0 វិនាទី—បានបើកតាមលំដាប់ដើម។ 5 វិនាទី 10 វិនាទី
កំណត់ហេតុពេញលេញ	បើកចូលពេញលេញ—មិនត្រូវបានបើក

ជម្រើស	បរិយាយ
ការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស	- បង្ហាញការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុសភ្លាមៗ—បានបើកតាមលំដាប់ដើម - បន្តពេលមានការត្រួតពិនិត្យ - បន្តពេលមានការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស

លទ្ធភាពគ្រប់គ្រង

ជម្រើស	បរិយាយ
សមត្ថភាព Intel AMT	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្តល់មុខងារ AMT និង MEBx Hotkey ត្រូវបានបើកនៅដំឡើងពេលប្រើប្រាស់។ - បានបិទ - បានបើក—លំដាប់ដើម - រឹតត្បិតលើការប្រើ MEBx
ការអនុញ្ញាតឱ្យ USB	នៅពេលបើក Intel AMT អាចត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយប្រើឯកសារអនុញ្ញាតមូលដ្ឋានតាមរយៈឧបករណ៍ផ្ទុក USB ។ បើកការអនុញ្ញាត USB - បានបិទតាមលំដាប់ដើម
MEBx Hotkey	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ថាតើមុខងារ MEBx Hotkey ត្រូវបានបើកនៅពេលកំពុងប្រើប្រាស់ឬទេ។ បើក MEBx hotkey—បានបើកតាមលំដាប់ដើម។

ជំនួយ Virtualization

ជម្រើស	បរិយាយ
Virtualization	មុខងារនេះបញ្ជាក់ថាគេ Virtual Machine Monitor (VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដើមបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយ Intel Virtualization Technology ឬទេ។ បើក Intel Virtualization Technology—បើកតាមលំដាប់ដើម។
VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់	បើក ឬបិទមុខងារបំប្លែងឱ្យ (VMM) គឺការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដើមបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយ Intel® Virtualization technology សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ បើក VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ - បានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ការប្រតិបត្តិការដែលទុកចិត្ត	ជម្រើសនេះបញ្ជាក់ថាគេ Virtual Machine Monitor (MVM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដើមបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយ Intel Trusted Execution Technology ឬទេ។ បន្ថែមវិទ្យា TPM Virtualization និងបន្ថែមវិទ្យា Virtual សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ត្រូវបានបើកដើម្បីប្រើប្រាស់ឯកសារៈពិសេសនេះ។ ការប្រតិបត្តិការដែលទុកចិត្ត - បានបិទតាមលំដាប់ដើម។

ឥតខ្ចី

បរិយាយសំពីជម្រើស	
Wireless Device Enable(បើកឧបករណ៍គេតម្លៃ)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទឧបករណ៍គេតម្លៃខាងក្នុង។ - WLAN - ប៊ូតុង ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។

អេក្រង់តំបន់

ជម្រើស	បរិយាយ
Service Tag	បង្ហាញស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័រអ្នក។
Asset Tag	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកស្រាវជ្រាវសម្រាប់ប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើស្លាកស្រាវជ្រាវសម្រាប់ប្រព័ន្ធទាំងនេះត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
BIOS Downgrade	ពិនិត្យការជម្រុះកម្មវិធីបន្តប្រព័ន្ធទៅកាន់កំណែពីមុន។ ជម្រើស 'អនុញ្ញាតការដាច់ហ្វុក BIOS' ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។

ធុរ្យម្ចីស	បរិយាយ
ការលុបចំនួនរំលង	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនិយាយសូម្បីតែការកំណត់ប្រព័ន្ធគ្នាបានក្នុងទំរង់សរសេរ។ ធុរ្យម្ចីស 'លុបនៅក្នុងបន្ទប់' មិនត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើមទេ។ មានក្រុមនេះគឺជាបញ្ជីនៃឧបករណ៍ដែលអង្គជំរះពាល់។ - SATA HDD/SSD ខាងក្នុង - M.2 SATA SSD ខាងក្នុង - M.2 PCIe SSD ខាងក្នុង - eMMC ខាងក្នុង
BIOS Recovery	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារពីស្ថានភាព BIOS ទទួលបានចំនួនពីរកសាវដែលស្តារឡើងវិញនៅលើប្រៀបរាយថាសរឹងចម្បងរបស់អ្នកប្រើ ឬក្រាប់ចុច USB ខាងក្រៅ។ - ការស្តារ BIOS ពីប្រៀបរាយថាសរឹង—បានបើកតាមលំនាំដើម - តែងតែអនុវត្តការពិនិត្យការអនុវត្តបញ្ចូល—បានបិទតាមលំនាំដើម
កាលបរិច្ឆេទនៃការបើកថាមពលដំបូង	ធុរ្យម្ចីសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កាលបរិច្ឆេទជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ។ កំណត់កាលបរិច្ឆេទជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ—បានបិទតាមលំនាំដើម

កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ធុរ្យម្ចីស	បរិយាយ
ព្រឹត្តិការណ៍ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍ POST នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។
ព្រឹត្តិការណ៍កំដៅ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍(កំដៅ) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។
ព្រឹត្តិការណ៍ថាមពល	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍(ថាមពល) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។

ការអាប់ដេត BIOS

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows

តំណភ្ជាប់ទៅ៖

	ប្រុងចុះ៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានឆ្លាក់ចូលនឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនៅពេលក្រោយដែលលោកអ្នកប្តូរព្រំទ្វីបឡើងវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូដសោ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររក្សាមរឱ្យបញ្ចូលកូដសោស្តារឡើងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររករឿបរនេះនៅពេលប្តូរឡើងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដសោស្តារឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬត្រូវដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនទា់បាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ www.dell.com/support ។
--	--

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។
- ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រអប់ **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័របស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ **Search** ។

	ចំណាំ៖ បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសេវាកម្ម សូមប្រើមុខងារSupportAssist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬស្វែងរកម៉ូដែលកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។
--	--

- ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជា និងទាញយក** ។ ជ្រើស **Find drivers** ។
 - ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
 - នៅក្នុងបញ្ជីធ្លាក់ចុះ **Category** សូមជ្រើសរើស **BIOS** ។
 - ជ្រើសរើសកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័របស់អ្នក។
 - បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
 - ចុចខ្ទង់ដើម្បីបំពេញតំណាងឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។
- សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ 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 ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows

សំណើកិច្ចការទេស

[illegible]

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីលំហាងទី 1 ដល់លំហាងទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីការងារឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតប្រកាស USB មួយដែលអាចប្តូរបាន។ សូមបំពេញឯកសារបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីឡើង BIOS ទៅប្រកាស USB ដែលអាចប្តូរបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប្តូរបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. ប្រសិនបើសូម្បីតែប្រកាស USB ពី **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ចូលឈ្មោះឯកសារកម្មវិធីឡើង BIOS ហើយចុច **Enter**។
BIOS Update Utility បង្ហាញឡើង។
8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

ការរាប់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុយប៊ូត F12 One-Time

ការរៀបចំ BIOS ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ update.exe BIOS ដែលបានចម្លងទៅក្នុង FAT32 USB ហើយប្រើប្រាស់ F12 One-Time

សំណើកិច្ចការរង្វង់៖

[illegible]

ការដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS

អ្នកអាចដំណើរការឯកសារអាប់ផែត BIOS ពី Windows ដោយប្រើប្រាស់ USB ដែលអាចប្តូរបាន ឬអ្នកក៏អាចអាប់ផែត BIOS ពីម៉ឺនុយប្តូរ F12 One-Time នៅលើកុំព្យូទ័រ។

កុំភ័យ! Dell ភាគច្រើនដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងមុនឆ្នាំ 2012 មានសម្ភារៈភាគច្រើន ហើយអ្នកអាចបញ្ជាក់បានដោយប្រើប្រាស់អ្នកទៅទីតាំងប្រឹក្សា F21 One-Time ដើម្បីមើលថា BIOS FLASH UPDATE អាចបង្ហាញបានឬទេសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធប្រឡងបង្ហាញនោះ BIOS តាំងឱ្យច្រើនឡើងវិញពីរូបភាព BIOS នេះ។

ចំណាំ: មានតែកុំព្យូទ័រដែលមានជម្រើសអាប៊ីអេស BIOS Flash Update នៅក្នុងម៉ូឌុល F12 One-Time Boot ទេ ទើបអាចប្រើម៉ូឌុលនេះបាន

ការរាប់ដេតពីមុនៗប្តូរ One-Time

ដើម្បីអាចដក BIOS របស់អ្នកពីម៉ូឌុយប៊ុត F12 One-Time អ្នកត្រូវការ

- ព្រមទាំង USB ដែលបានដំឡើងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស FAT32 (ឧបករណ៍មិនគាំទ្រអាចប្តូរបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រតិបត្តិការ BIOS ដែលអ្នកទាញយកពីគេហទំព័ររបស់ Dell Support ហើយចម្លងទៅកម្មវិធីប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស USB ។
- អាសាប័រទ័រថាមពល AC ដែលភ្ជាប់ទៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌ
- ឥឡូវនេះអ្នកអាចដំឡើងអាសាប័រថាមពល BIOS

អនុវត្តជំហានដូចខាងក្រោមដើម្បីប្រតិបត្តិដំណើរការអាប់ផែត BIOS ពីម៉ូឌុយ F12 ។

ប្រយោជន៍: ហាមបិទប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការរាប់ដេត BIOS ។ កុំព្យូទ័រអាចនឹងមិនប្តូរទេ ប្រសិនបើអ្នកបិទកុំព្យូទ័ររាប់ដេត។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ពិន្តុបកាតបំបាត់រាល់ បញ្ចូលប្រឡាយ USB ដែលអ្នកម្ចង់ចូលទៅក្នុងនូវ USB របស់កុំព្យូទ័រ។
2. បើកកុំព្យូទ័រ ហើយចុចលើគ្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ម៉ឺនុយក្នុង One-Time, រុក្ខីសរសើរ BIOS Update ដោយប្រើម៉ាស៊ីន ប្រគាប់ចុចសញ្ញាព្រួញ រួចចុច Enter ។ ម៉ឺនុយប្រកាស BIOS ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. សូមចុចលើ **Flash from file** ។
4. រុក្ខីសរសើរយក external USB device
5. រុក្ខីសរសើរសាកសារ រួចចុចពីរដងទៅលើឯកសារគោល ហើយបន្ទាប់មក **Submit**។

- សូមចុច **Update BIOS** ។ កុំភ្លេចរំលឹកឡើងវិញដើម្បីអាប់ដេត BIOS ។
- កុំភ្លេចរំលឹកឡើងវិញបន្ទាប់ពីការអាប់ដេត BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 10. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវបញ្ចូលដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវបញ្ចូលដើម្បីចូលប្រើនិងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មុននឹងការពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ជូននូវសន្តិសុខក្រិតចូលដ្ឋានសម្រាប់ទិន្នន័យនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មនុស្សគ្រប់រូបអាចចូលទៅកាន់ទិន្នន័យដែលរក្សាទុកនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ប្រសិនបើវាមិនបានចាក់សោ ឬទុករោងដោយគ្មានអ្នកនៅមើល។

 **ចំណាំ៖** លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានបិទ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ** ឬ**ពាក្យសម្ងាត់** នៅពេលស្ថិតក្នុងស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

គំរូពាក្យសម្ងាត់៖

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប៊ូតុងឡើងវិញ។

តំណក់ការលាយទំលាយ

- នៅក្នុងអក្រសុង **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុចសរសេរ **Security** ហើយចុច Enter ។
អក្រសុង **Security** បង្ហាញឡើង។
- ចុចសរសេរ **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។
ចុចការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានតួអក្សរអក្សរធំ៣២ តួ។
 - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានតួអក្សរពិសេសមួយ៖ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - លេខពី 0 ដល់ 9 ។
 - តួអក្សរធំពី A ដល់ Z ។
 - តួអក្សរតូចពី a ដល់ z ។
- វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK**។
- ចុច Esc ហើយរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរដូចដែលបានសួរដោយ សារដែលលាតត្រដាប។
- ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
កុំភ្លេចរំលឹកឡើងវិញ។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

គំរូពាក្យសម្ងាត់៖

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប៊ូតុងឡើងវិញ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. នៅក្នុងអក្ខរក្រង **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុចប៊ូតុង **System Security** ហើយចុច **Enter** ។
អក្ខរក្រង **System Security** បង្ហាញឡើង។
2. នៅក្នុងអក្ខរក្រង **System Security (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** ចុចប៊ូតុង **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ បានដោះសោ។
3. ចុចប៊ូតុង **System Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។
4. ចុចប៊ូតុង **Setup Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។



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

5. ចុច **Esc** ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នកចូរក្បួនការផ្លាស់ប្តូរ។
6. ចុច **Y** ដើម្បីចូរក្បួនការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាកចេញពីការដំឡើងប្រព័ន្ធ។
កុំចង្អុលទំនាប់អ្វីមួយផ្សេងទៀត។

ការសម្អាតការកំណត់ CMOS

តំណក់កាលទាំងឡាយ



ប្រយ័ត្ន៖ ការសម្អាតការកំណត់ CMOS និងការកំណត់សារជាថ្មីនៃការកំណត់ BIOS ក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះ គម្របបាត។
2. ផ្តាច់ខ្សែថ្មថ្នាំថ្នងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះ ឡូត្រាប់សំប៉ិច។
4. រង់ចាំមួយនាទី។
5. ដាក់ ឡូត្រាប់សំប៉ិច។
6. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មថ្នាំថ្នងប្រព័ន្ធ។
7. ដាក់ គម្របបាត។

ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

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



ចំណាំ៖ សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារជាថ្មី ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

ការដោះស្រាយបញ្ហា

ការគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង

ដូចពាក្យច្បាប់យូអេស៊ីនប្រើប្រាស់ កុំព្យូទ័រយូអេស៊ីនរបស់ Dell ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើននៃសមាគមកាតាឡានី ប្រកាសថាប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើននៃសមាគមកាតាឡានីដើម្បីបង្កើននៃសមាគមកាតាឡានី ថ្មីនៃប្រព័ន្ធដោតនៃសមាគមកាតាឡានី មានការកើនឡើងប្រជាប្រិយភាពខាងក្នុងខ្លួន៖ ហើយបានក្លាយទៅជា
ស្ថាប័នដ៏សំខាន់នៃសហគមន៍អូឡាំពិក ដោយការកើនឡើងនៃចំណូលចិត្តរបស់អតិថិជនសម្រាប់ទម្រង់ផ្សេងៗ (ជាពិសេសជាមួយកុំព្យូទ័រយូអេស៊ីនដ៏ល្អជាងមុន) និងការយកចិត្តទុកដាក់ ចំណូលពីខាងលើអ្នកវិទ្យាថ្មីនៃប្រព័ន្ធដោតនៃសមាគមកាតាឡានីដោយធ្វើឱ្យប្រជាប្រិយភាព។

ថ្នង់ដល់បោះឆ្នោតបីរាល់ដំណើរការនៃកុំព្យូទ័រយួរដៃ។ ដើម្បីទប់ស្កាត់ការខូចខាតបន្ថែមទៀតចំពោះឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ អ្នកអាសកាកផ្ទុកខាងក្នុងដែលមានលំដាប់ដំណើរការមិនប្រក្រតី សូមបញ្ចប់ការប្រើកុំព្យូទ័រយួរដៃ និងធ្វើឱ្យវាអស់ថាមពលដោយផ្ដាច់អាដាប់ទ័រ AC និងទុកឱ្យប្រើអស់។

ថ្មីសេរីលើកទី១នេះ យើងបានបន្តបន្ថែមលើការប្រើប្រាស់ និងការបោះពុម្ពផ្សាយក្រៅប្រព័ន្ធ។ យើងសូមគួរអនុសាសន៍ឱ្យកាន់ទំនាក់ទំនងក្នុងខ្លួនឆលិតផល Dell សម្រាប់ជម្រើសដើម្បីបន្ថែមលើការបោះពុម្ពផ្សាយក្រៅប្រព័ន្ធស្វ័យប្រវត្តិក្នុងឡាឆាប្រកួតឡាឆាប្រកួត ដោយរួមបញ្ចូលទាំងជម្រើសសម្រាប់ដូរដោយអ្នកប្រចាំការសេវាកម្មដែលបានផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រកួត Dell ផងដែរ។

ការណែនាំសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង និងការបង្កើនវិធានការណ៍មានអ្នកខាងក្រោម៖

- [illegible]

ចូរចុះប្រតិបត្តិការប្រើប្រាស់ឯកសារណាមួយ អាចបង្កើនការប្រកបរបររបស់អ្នកបានប្រសើរជាងមុន ឬអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុកាល ចំពោះខ្លួនអ្នកដែលបានកាន់កាប់ ឬអ្នកប្រើប្រាស់ជាប់ទាក់ទងនឹងកម្រិតខ្ពស់។ សូមប្រាកដថា តើមានបន្ថែមពីរបៀបកែសម្រួលផងដែរ និងអាចប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត ក្រុមហ៊ុននេះប្រើប្រាស់ធនធានបច្ចេកទេសក្នុងការកែសម្រួលផ្សេងៗទៀត ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់ធនធានបច្ចេកទេសក្នុងការកែសម្រួលផ្សេងៗទៀត។

Dell Laptop Battery ទៅកាន់គេហទំព័ររបស់យើងដើម្បីដឹងថាមានអ្វីៗ៖ www.dell.com/support ។

កម្មវិធីវិទ្យុធម៌ពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមូនប្តូររបស់ **Dell SupportAssist**

សំណើកិច្ចការនេះ

ការវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ហៅថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យរាល់ឆ្នាំនៃបរិស្ថានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យឯកសាររក្សាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងរបស់ Dell SupportAssist គឺជាឧបករណ៍ជាមួយ BIOS ហើយបើកឯកសាររក្សាជាមួយ BIOS ខាងក្នុង។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្ម័គ្រចិត្ត ឬក្នុងមុតអន្តរាសកម្ម
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តស្របតាមច្បាប់ពីរប្រភេទតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីឧបសគ្គដែលអាចឆ្លង
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នក ថាដំណើរការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យឬទេ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះខ្លះៗនៃពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ: គេស្មានថាប្រមាណជាប់ជាងមួយចំនួនតូចនៃប្រជាជនមានអត្តសញ្ញាណកម្មប្រើប្រាស់។ ជាតិក្នុងការ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកមានអត្តសញ្ញាណកម្មនៅក្នុងកំឡុងពេលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមទស្សនា <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>។

ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ **Dell SupportAssist**

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័របើក ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលចាប់ផ្តើម Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់មុនប៊ូតុង សូមប្រើសរសេរកូដម៉ូឌុល **Diagnostics(វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាប្រញាប់ទៅជ្រុងខាងឆ្វេងនៃអ្នកប្រកាស។
ទំព័រមុននៃការធ្វើវិនិច្ឆ័យត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាប្រញាប់ទៅជ្រុងខាងស្តាំនៃអ្នកប្រកាសដើម្បីទៅចូលកាន់ទំព័រដែលបានរាយ។
ធាតុដែលត្រូវបានកម្រិតឡើងវិញនឹងត្រូវបានរាយ។
6. ដើម្បីបើកដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើបករណ៍ជាក់លាក់ សូមចុច **Esc** រួចចុច **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ឈប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ប្រសិនបើបករណ៍ពិនិត្យបានឆ្លង រួចចុចលើ **Run Tests(ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
8. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្សេងៗទៀតទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងជាស្រេច (Built-in self-test, BIST)

M-BIST

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

ចំណាំ: M-BIST អាចត្រូវបានចាប់ផ្តើមដំណើរការតាមធម្មតាមុនពេល POST (ស្វ័យតេស្តលើថាមពល)។

របៀបដំណើរការ M-BIST

ចំណាំ: M-BIST ត្រូវតែត្រូវបានចាប់ផ្តើមលើប្រព័ន្ធពីស្ថានភាពថាមពលមិនមែនជាប្រព័ន្ធចាប់ទៅនឹងថាមពល AC ឬមានតែថ្នាំប៉ុណ្ណោះ។

1. ចុច និងទប់ឱ្យបានយូរលើប៊ូតុង **M** និង **ប៊ូតុងថាមពល** នៅលើក្បាលចុច ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី M-BIST ។
2. នៅពេលដែលប៊ូតុង **M** និង **ប៊ូតុងថាមពល** ចុចជាប់បែបនេះ ពន្លឺ LED បង្ហាញស្ថានភាពដំណើរការ។
 - a. បិទ៖ មិនមានបញ្ហាត្រូវបានកម្រិតឡើងវិញជាមួយក្នុងប្រព័ន្ធនោះឡើយ
 - b. លឿង៖ បង្ហាញថាមានបញ្ហាជាមួយក្នុងប្រព័ន្ធនោះឡើយ
3. ប្រសិនបើមានការបោសសម្អាតជាមួយក្នុងប្រព័ន្ធ ស្ថានភាព LED នឹងបញ្ចេញកូដកំហុសមួយក្នុងចំណោមកូដកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី។

តារាង 11. កូដកំហុស LED

លំដាប់កូដកំហុសប្រព័ន្ធ		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
លំដាប់កូដកំហុស	លំដាប់កូដកំហុស	
2	1	បរាជ័យ CPU
2	8	បរាជ័យផ្លូវថាមពល LCD
1	1	បរាជ័យក្នុងការកម្រិត TPM
2	4	បរាជ័យអង្គធាតុ/RAM

4. ប្រសិនបើមិនមានការបោសសម្អាតជាមួយក្នុងប្រព័ន្ធទេ LCD នឹងបន្តដំណើរការតាមរយៈអេក្រង់ពណ៌នៃកូដកំហុសដែលបានពិពណ៌នានៅក្នុងផ្នែក LCD-BIST រយៈពេល 30 វិនាទី ហើយបន្ទាប់មកបិទថាមពល។

ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST)

L-BIST គឺជាការផ្តល់បន្ថែមមួយទៅកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យកូដកំហុស LED តែមួយ ហើយត្រូវបានបើកដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេល POST ។ L-BIST នឹងពិនិត្យលើផ្លូវថាមពល LCD ។ ប្រសិនបើមិនមានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD (ដែលប្រសិនបើល្បឿន L-BIST ខូច) នោះកូដកំហុស LED នៃស្ថានភាពថាមពលកូដកំហុស [2,8] ឬកូដកំហុស [2,7]។

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

របៀបធ្វើតេស្ត L-BIST

- 1. ចុចប៊ូតុងថាមពលដើម្បីបើកដំណើរការប្រព័ន្ធ។
- 2. ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនបើកដំណើរការដូចធម្មតានោះទេ សូមមើលពន្លឺស្ថានភាព LED ។
 - ប្រសិនបើស្ថានភាព LED បង្ហាញកូដកំហុស [2,7] ខ្សែអេក្រង់អាចមិនត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវទេ។
 - ប្រសិនបើពន្លឺស្ថានភាព LED លោតភ្លើងក្នុងបញ្ហា [2,8] នោះមានន័យថាមានបញ្ហានៅលើបណ្តាញថាមពល LCD ខែផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ដូចនេះគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD នោះទេ។
- 3. ចំពោះករណីនេះ នៅពេលកូដកំហុស [2,7] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមពិនិត្យមើលថាតើខ្សែអេក្រង់ត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវដែរឬទេ។
- 4. ក្នុងករណីដែលកូដកំហុស [2,8] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីស្វ័យគេស្តភ្ជាប់មកស្រាប់ LCD (BIST)

កុំព្យូទ័រយូអែស Dell បានភ្ជាប់មកជាមួយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ជាដែលមានមកស្រាប់ ដែលជួយអ្នកដើម្បីកំណត់ឱ្យបានថា តើភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ដែលអ្នកកំពុងជួបប្រទះ គឺជាបញ្ហាទាក់ទងជាមួយ LCD (អេក្រង់) របស់កុំព្យូទ័រយូអែស Dell ឬជាមួយកាតព័ន្ធអ៊ីនតឺណេត (GPU) និងកាត់ណត់ PC ។

នៅពេលអ្នកតំសម្គាល់ភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ ដូចជាញាក់ៗ ខូចទ្រង់ទ្រាយ មិនច្បាស់ឬប្រភពព្រិល មានបន្ទាត់កាត់ផ្តុកឬបញ្ឈរ ពណ៌ស្រអាប់ ជាដើម វាជាដំណោះស្រាយល្អ ដោយត្រូវដាក់ LCD (អេក្រង់) ឱ្យនៅដាច់ពីគេដោយដំណើរការកម្មវិធីស្វ័យគេស្តដែលភ្ជាប់មកស្រាប់ (BIST)។

របៀបធ្វើតេស្ត LCD BIST

- 1. បិទថាមពលកុំព្យូទ័រយូអែស Dell ។
- 2. ផ្ដាច់បករណ៍ទាំងឡាយដែលបានភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័រយូអែសរបស់អ្នក។ ភ្ជាប់តែអាងបំប៉ន AC (ឆ្នាំងសាក) ទៅកុំព្យូទ័រយូអែស។
- 3. ចូរច្រាកដោយ LCD (អេក្រង់) ស្អាត (ភ្លាមឆ្ងល់ដឹងទៅលើវិធីរបស់អេក្រង់)។
- 4. ចុច និងទប់ឱ្យជាប់ខ្ទង់គ្រាប់ចុច **D** និង**លើក** កុំព្យូទ័រយូអែសដើម្បីចូលទៅម៉ូតស្វ័យគេស្តដែលមានភ្ជាប់មកស្រាប់សម្រាប់ LCD (BIST) ។ បន្តចុចគ្រាប់ចុច D ឱ្យជាប់ រហូតដល់ប្រព័ន្ធបានប៊ូត។
- 5. អេក្រង់នឹងបង្ហាញពណ៌ដិត និងផ្លាស់ប្តូរពណ៌នៅលើអេក្រង់ទាំងមូលទៅស ថ្ងៅ ក្រហម បៃតង និងខៀវពីរដង។
- 6. បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញពណ៌ស ថ្ងៅ ក្រហម។
- 7. ពិនិត្យអេក្រង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះភាពមិនប្រក្រតីណាមួយ (បន្ទាត់ ពណ៌ព្រាស់ ឬបកពណ៌នៅលើអេក្រង់)។
- 8. នៅចុងបញ្ចប់នៃពណ៌ដិតចុងក្រោយ (ក្រហម) ប្រព័ន្ធនឹងបិទ។

 **ចំណាំ:** កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យប្តូរជាមុន Dell SupportAssist នៅពេលចាប់ផ្តើម និងដំណើរការ LCD BIST មុនគេ ដោយរំពឹងថា មានការអន្តរាគមន៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបញ្ជាក់ពីមុខងាររបស់ LCD ។

ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

ភ្លើងស្ថានភាព

បង្ហាញស្ថានភាពសាកថាមពល និងថ្ម។

ពណ៌សក្រាស់ — អាងបំប៉នថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្មសាកបានលើសពី 50%។

ពណ៌លឿង — កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មមានតិចជាង 50% ។

ពិច

- អាងបំប៉នថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយបានសាកថ្មពេញ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មសាកបានលើសពី 50% ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំនំ ឬបាចបិទ។

ពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម និងថាមពលលោតពណ៌លឿងទុំ ជាមួយសម្លេងបឺបដែលបញ្ជាក់ពីបញ្ហា។

ទាហរណ៍: ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោតពណ៌លឿងទុំ ពីរដង ហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោតពណ៌ស បីដងហើយឈប់។ លំដាប់ 2,3 នេះនឹងបន្ត រហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទ នេះអាចបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំដាប់ផ្សេងៗនៃ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម ត្រឹមទាំងបញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធ។

តារាង 12. លេខកូដភ្លើង LED

លេខកូដភ្លើងវិនិច្ឆ័យ	ករណីយាយីបញ្ហា
2,1	បរាជ័យអង្គដំណើរការ
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)

តារាង 12. លេខកូដ LED (បាតបន្ត)

លេខកូដឡើងវិធីថ្មី	ការបរិយាយពីបញ្ហា
2,5	អង្គធាតុចាំបាច់ឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំឈើប
2,7	បរាជ័យផ្នែកកញ្ចក់
2,8	ការបរាជ័យថាមពល LCD
3,1	បរាជ័យឧបករណ៍សំរាប់សំរើត
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីឌីអូ/ឈើប
3,3	កេមីនឃើញបរាគមន៍ឡើងវិញ BIOS
3,4	កេមីនឃើញបរាគមន៍ឡើងវិញ BIOS តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	EC ជួបប្រទះបរាជ័យថាមពលជាមុនបន្ទាប់
3,6	ការហួសប្រព័ន្ធ BIOS មិនពេញលេញ
3,7	កំហុសការគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)

ធើ្វឡើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពការងារ៖ បង្ហាញ ថាគេកំរើកកំពុងប្រើ តែម្ដង។

- ធនសិទ្ធិស្រាវជ្រាវ — ការងារកំពុងប្រើ។
- បិទ — ការងារមិនបានប្រើ។

ធើ្វឡើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពការងារប្រព័ន្ធ៖ បង្ហាញថាគេកំរើកការងារស្ថាប័នជាប់ បិទ ឬបើក។

- ធនសិទ្ធិស្រាវជ្រាវ — ថាគេស្ថាប័នជាប់បើក។
- បិទ — ថាគេស្ថាប័នជាប់បិទ។

ការសង្កេត៖ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានបើកជាច្រើនដងក៏ដោយ នោះវាបើកចូលទៅ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីធានាដោយឡែកដែលត្រូវបានរៀបចំឡើងជាមុននៅលើកុំព្យូទ័រ Dell ទាំងអស់ដែលបានរៀបចំប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាមានផ្ទុកកម្មវិធីដើម្បីវិវត្តិយ និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងមុននិងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវិវត្តិយបញ្ហាហាងដី ជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បម្រុងទុកឯកសាររបស់អ្នក ឬស្តារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់ស្ថានភាពដើម។

អ្នកអាចទាញយកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងរបស់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកសូហ្វវែរ ឬហាងដី។

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

នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)

មុខងារកំណត់ឡើងវិញនូវនាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC) អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក ឬអ្នកបច្ចេកទេសសាវកម្ម ស្តារប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ Dell ជាថ្មីពីស្ថានភាព គ្មាន POST/ គ្មានថាមពល/ឬប្រឹក។ អង្គធាតុចាំបាច់ដែលបើកការកំណត់ RTC ជាថ្មីមុនត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៀតទលើម៉ូដែលទាំងនេះ។ ចាប់ផ្តើមការកំណត់ RTC ជាថ្មីជាមួយប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានបិទ ហើយភ្ជាប់ទៅថាមពល AC ។ ៤៥ និងសង្កត់ប្លិតថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 20 វិនាទី។ ការកំណត់ប្រព័ន្ធ RTC នឹងកើតមាននៅពេលណាអ្នកវិលមកក្នុងថាមពលវិញ។

មេរៀបបម្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

សូមណែនាំឱ្យបង្កើតប្រាក់ស្តារឡើងវិញដើម្បីដោះស្រាយ និងជួសជុលបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងចំពោះកុំព្យូទ័រ។ Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្តារឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows នៅលើកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ សូមមើល [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#)។

រដ្ឋថាមពល Wi-Fi

តំពីកិច្ចការនេះ

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតបាន ដោយសារតែបញ្ហាភ្ជាប់ Wi-Fi នោះដំណើរការអង្គុថាមពល Wi-Fi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ ដំណើរការនាងក្រោមនេះ ផ្តល់ការណែនាំអំពីរបៀបប្រើអង្គុថាមពល Wi-Fi ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. បិទម៉ូដឹម។
3. បិទឆាតទ័រឥតខ្ចី។
4. រង់ចាំរយៈពេល 30 វិនាទី។
5. បើកឆាតទ័រឥតខ្ចី។
6. បើកម៉ូដឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ)

គំនិតក្នុងការនេះ

ថាមពលសេសសល់ជាធម្មតាស្ថិតនៅក្នុងកុំព្យូទ័រដែលទៅសល់លើកុំព្យូទ័រដើម្បីទោះជាវាត្រូវបានបិទ ហើយត្រូវបានដោះស្រាយក៏ដោយ។

ដើម្បីស្រុតភាពលោកអ្នក និងដើម្បីការពារឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលងាយខូចខាតនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក យើងសូមស្នើឱ្យអ្នករំដោះថាមពលសេសសល់មុនធ្វើការដោះស្រាយ ឬដាក់ឧបករណ៍ណាមួយចូលក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការរំដោះថាមពលសេសសល់ ឬម្យ៉ាងទៀតថាការអនុវត្ត "ការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ" គឺជាជំហានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនបើកដំណើរការ ឬ មិនប្រតិបត្តិទៅក្នុងប្រព័ន្ធដំណើរការ។

ដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ)

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ផ្តាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះថ្ន។
5. ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យដាច់ក្នុងរយៈពេល 20 វិនាទីដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់។
6. ដំឡើងថ្ន។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
9. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការទទួលបានជំនួយ និងទំនាក់ទំនងក្រុមហ៊ុន Dell

ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន

អ្នកអាចទទួលបានព័ត៌មាន និងជំនួយអំពីផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ ក្រុមហ៊ុន Dell ដោយការប្រើធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួនទាំងនេះ៖

តារាង 13. ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន

ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន	ទីតាំងធនធាន
ព័ត៌មានអំពីផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell	www.dell.com
កម្មវិធី My Dell	
គន្លឹះ	
ទាក់ទងរកជំនួយ	នៅក្នុង Windows Search សូមវាយបញ្ចូល Contact Support រួចចុច Enter ។
ជំនួយលើបណ្តាញសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
ចូលប្រើឯកសារ៖ ស្រាយកំហុសៗ ការវិនិច្ឆ័យបញ្ហា គ្រោយវេរី និងការទាញយក និងស្វែងយល់បន្ថែមអំពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកតាមរយៈវីដេអូ ឯកសារ និងឯកសារ។	កុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នកត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណយ៉ាងត្រឹមត្រូវដោយស្វ័យប្រវត្តិ ប្រសិនបើស្វ័យប្រវត្តិស្វ័យប្រវត្តិរបស់អ្នក ដើម្បីមើលធនធានគាំទ្រដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក បញ្ចូលស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័រ ឬក្នុងសេវាកម្មហៅសេវា www.dell.com/support ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីរបៀបស្វែងរកស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក សូមមើល រកទីតាំងស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
អត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹងរបស់ Dell សម្រាប់បញ្ហាផ្សេងៗពីកុំព្យូទ័រ។	1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។ 2. នៅលើបារមីឌុយខាងលើនៃទំព័រគាំទ្រ សូមជ្រើសរើស Support > Knowledge Base ។ 3. នៅក្នុងប្រអប់ស្វែងរកនៅលើទំព័រចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន វាយពាក្យគន្លឹះ ប្រធានបទ ឬលេខម៉ូដែល ហើយបញ្ជាក់មកទុក ឬប្រើរូបតំណាងស្វែងរកដើម្បីមើលអត្ថបទដែលទាក់ទង។

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

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

ចំណាំ៖ ភាពងាយស្រួលអាចមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយសេវាកម្មខ្លះត្រូវបានផ្តល់ឱ្យប្រទេសរបស់អ្នកទេ ។

ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកពុំមានអ៊ីម៉ែល អ្នកស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក័យបត្រទិញ ប័ណ្ណធនធាន វិក័យបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។