

Latitude 5410

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបន្ទាញពីព័ត៌មានសំខាន់ដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបន្ទាញនូវការទូទាត់តូចតាមលំហូរការងារ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងដើម្បីជៀសវាង។

 **ការព្រមាន:** សារព្រមានបន្ទាញនូវភាពអាចកើតមាននៃការទូទាត់ក្នុងរយៈពេល ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....	7
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព.....	8
ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តង់ដារ — ការការពារ ESD.....	8
ឧបករណ៍ការពារការផ្តាច់ចរន្ត ESD.....	8
បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	9
ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ.....	10
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB.....	10
USB ប្រភេទ C.....	11
HDMI 1.4.....	13
តរិយាបថប្លូកុងតោមពន្យល់ LED.....	13
ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក.....	16
ជំពូក 4: ដោះស្រាយបញ្ហា និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង.....	19
កាត microSD.....	19
ការដោះកាត microSD.....	19
ការដំឡើងកាត microSD.....	20
គម្របបាត.....	21
ការដោះគម្របបាត.....	21
ការដំឡើងគម្របបាត.....	24
ថ្ម.....	27
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពី ថ្មលីតូម៉ូ-អ៊ីយ៉ុង.....	27
ការដោះថ្ម.....	28
ការតម្លើងថ្ម.....	29
កាត WWAN.....	31
ការដោះកាត WWAN.....	31
ការដំឡើងកាត WWAN.....	32
កាត WLAN.....	33
ការដោះកាត WLAN.....	33
ការដំឡើងកាត WLAN.....	34
ថ្មត្រាប់សំប៉ែត.....	35
ការដោះថ្មត្រាប់សំប៉ែត.....	35
ការដំឡើងថ្មត្រាប់សំប៉ែត.....	36
ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	37
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	37
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	38
ប្រាយថាសរឹង.....	39
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	39
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	40
វត្ថុ DC-ចូល.....	40
ការដោះវត្ថុ DC-ចូល.....	40

ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល.....	42
ប្រាយស្ថានភាពវិង.....	44
ការដោះ M.2 SSD.....	44
ការដំឡើង M.2 SSD.....	45
ដើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិង.....	46
ការដោះដើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិង.....	46
ការដំឡើងដើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិង.....	47
ស៊ុមខាងក្នុង.....	48
ការដោះគ្រាប់ខាងក្នុង.....	48
ការដំឡើងគ្រាប់ខាងក្នុង.....	50
ឧបករណ៍អាស្ថានភាព.....	52
ការដោះឧបករណ៍អាស្ថានភាព.....	52
ការដំឡើងឧបករណ៍អាស្ថានភាព.....	54
ប៊ូតុងបន្ទុះប៉ះ.....	56
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទុះប៉ះ.....	56
ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងបន្ទុះប៉ះ.....	59
ផ្ទាំង LED.....	62
ការដោះផ្ទាំង LED.....	62
ការដំឡើងផ្ទាំង LED.....	64
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង.....	66
ការដោះឧបករណ៍.....	66
ការដំឡើងឧបករណ៍.....	68
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	70
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	70
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	72
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	74
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	74
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	78
ក្តារចុច (បើបត).....	82
ការដោះក្តារចុច.....	82
ការដំឡើងក្តារចុច.....	84
ដើងទម្រង់ក្តារចុច.....	86
ការដោះដើងទម្រង់ក្តារចុច.....	86
ការដំឡើងដើងទម្រង់ក្តារចុច.....	87
ប៊ូតុងថាមពល.....	88
ការដោះប៊ូតុងថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថានភាពប្រាម៉ែដ.....	88
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថានភាពប្រាម៉ែដ.....	89
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	90
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	90
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	93
ស៊ុមអេក្រង់.....	96
ការដោះស៊ុមអេក្រង់.....	96
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់.....	98
ផ្ទាំងអេក្រង់.....	100
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់.....	100
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់.....	103
ការម៉ា.....	104
ការដោះការម៉ា.....	104
ការដំឡើងការម៉ា.....	105
គម្របត្រឡៀក.....	106

ការដោះគម្របត្រចៀក.....	106
ការដំឡើងគម្របត្រចៀក.....	107
ត្រចៀកអេក្រង់.....	108
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់.....	108
ការដំឡើងត្រចៀកអេក្រង់.....	109
វ៉ិដេអូ អេក្រង់ (eDP).....	110
ការដោះវ៉ិដេអូអេក្រង់.....	110
ការដំឡើងវ៉ិដេអូអេក្រង់.....	111
គ្រឿងតម្លើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់.....	112
ការដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់.....	112
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ.....	113
ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែ និងក្ដារចុច.....	113

ជំពូក 5: ការរៀបចំប្រព័ន្ធ..... 116

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS.....	116
ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS.....	116
គ្រាប់ចុចរក.....	116
ម៉ឺនុយប៊ូត One time.....	117
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	117
ជម្រើសទូទៅ.....	117
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធជាស៊ីន.....	118
វីដេអូ.....	120
សន្តិសុខ.....	120
ប៊ូតម៉ាសសុវត្ថិភាព.....	121
Intel Software Guard Extensions.....	121
ការអនុវត្ត.....	122
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.....	122
តវិយាបទ POST.....	123
លទ្ធភាពគ្រប់គ្រង.....	124
ជំនួយ Virtualization.....	124
ឥតឡៃ.....	125
អេក្រង់តំរើហ៊ាម.....	125
កំណត់ហេតុបណ្ដាញ.....	125
ការអាប់ដេត BIOS.....	125
ការអាប់ដេត BIOS ទៅក្នុង Windows.....	125
ការអាប់ដេត BIOS ទៅក្នុង Linux និង Ubuntu.....	126
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB ទៅក្នុង Windows.....	126
ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time.....	126
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	127
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	127
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	128
ការសម្អាតការកំណត់ CMOS.....	128
ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ.....	128

ជំពូក 6: ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 129

ការគ្រប់គ្រងឆ្លើយតបអ៊ីនធឺណិតដោយដៃ.....	129
កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist.....	129
ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist.....	130
កម្មវិធីស្វ័យគេស្ដាប់ជាស្រេច (Built-in self-test, BIST).....	130

M-BIST.....	130
ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST).....	131
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់មកស្រាប់ LCD (BIST).....	131
សញ្ញាបង្ហាញ និងលក្ខណៈរបស់ LED.....	131
ការសាកថ្ម និងស្ថានភាព LED.....	131
ពន្លឺអ៊ូលត្រាវីយ៉ាប្រព័ន្ធ.....	132
ការសង្ខេបប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	133
ទាញយកម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC).....	133
មេរៀនប្រមូលទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	133
វដ្តថាមពល WiFi.....	133
រំងោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដៃឡើងវិញ).....	133
ជំពូក 7: ការទទួលយកជំនួយ.....	135
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	135

ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ប្រភេទ :

- ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំឱ្យខូចខាតរបស់អ្នកពីការខូចខាតផ្លូវចិត្ត និងដើម្បីធានាថាសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានករណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកបានអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- សមាសភាគមួយអាចត្រូវបានដោះស្រាយ ឬបើសិនជាទិញដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ត្រូវបានដំឡើងដោយអនុវត្តតាមដំណើរការដោះស្រាយដាច់ដោយឡែក។

សំពីកិច្ចការនេះ

- 

ការព្រមាន៖ មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឬការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពតាមឯកសារ ដូចដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ស្តីពីការអនុវត្តប្រកបដោយសុវត្ថិភាពចំពោះ សូមមើល **Regulatory Compliance Homepage (ការអនុវត្តតាមបច្ចេកទេស)** ។
- 

ប្រយ័ត្ន៖ ការជួសជុលជាច្រើនត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់ឧបករណ៍។ អ្នកគួរតែអនុវត្តតាមការណែនាំរបស់អ្នកផ្តល់សេវា និងការជួសជុលសាមញ្ញតាមឯកសារដែលបានផ្តល់ជាមួយអ្នក តាមការណែនាំដោយសហការីក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ឬចូលមើល និងក្រុមជំនួយ។ ការខូចខាតដោយសារការផ្លាស់ប្តូរឧបករណ៍ដែលមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន **Dell** គឺមិនទទួលបានការធានាពីក្រុមហ៊ុនឡើយ។ អាច និងអនុវត្តតាមការណែនាំសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់ មកជាមួយផលិតផល។
- 

ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីរៀនរាល់ការបញ្ចេញផលិតផលស្តីពីសុវត្ថិភាព ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ និង ដោយប្រើប្រាស់វិទ្យុកាស ឬដោយយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះស្នាមដេកដែលមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាដូចជាបកស្រាយចំពោះឯកសារដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័រ។
- 

ប្រយ័ត្ន៖ កាន់កាប់ករណីនិងកាតដោយយកចិត្តទុកដាក់។ កុំបិទបកករណីនៅលើកាតដោយផ្ទាល់។ កាន់កាប់កាតដោយយកចិត្តទុកដាក់ កាន់កាប់ករណីដូចជាអង្គុយលើកាតដោយផ្ទាល់ មិនត្រូវកាន់កាប់កាតដោយផ្ទាល់។
- 

ប្រយ័ត្ន៖ នៅពេលអ្នកផ្តាច់ភ្លើងក្រចកនៅលើបកស្រាយកុំព្យូទ័រ ឬនៅពេលអ្នកប្រើប្រាស់ មិនមែនជាអ្នកប្រើប្រាស់ដោយផ្ទាល់នោះទេ ម៉ូឌុមមានបកស្រាយកុំព្យូទ័រដែលបានផ្តល់ជាមួយកុំព្យូទ័រនេះ ត្រូវបានដំឡើងនៅលើកាតដោយសារមុនពេលអ្នកផ្តាច់ភ្លើង។ នៅពេលអ្នកប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ត្រូវដាក់តម្រូវឱ្យស្ទើរដើម្បីរៀនរាល់ ការការពារទំហំប្រព័ន្ធបកស្រាយកុំព្យូទ័រ។ ដូចគ្នានេះផងដែរ មុនពេលអ្នកផ្តាច់ភ្លើងក្រចកក្រោយពីការបិទបកស្រាយកុំព្យូទ័រតាំងពីដំបូងត្រូវបានដោយយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។
- 

ចំណាំ៖ ផ្តាច់ប្រភពថាមពលទាំងអស់មុននឹងបើកតម្រប ឬផ្ទាំងបន្ទះកុំព្យូទ័រ។ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ សូមដាក់តម្រប ផ្ទាំង រួមទាំងស្រោចទឹកទាំងអស់ចូលវិញមុននឹងភ្ជាប់ចូលប្រព័ន្ធនោះ។
- 

ប្រយ័ត្ន៖ ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលដាក់ឬដកចេញ-ដីដុំនៅក្នុងកុំព្យូទ័រយូរអង្វែង។ ឬដៃស្រោចទឹកមិនគួរឱ្យទុកចិត្ត។ ហើយត្រូវតែត្រួតពិនិត្យ និងបោះចោលឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។
- 

ចំណាំ៖ ពណ៌នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងគ្រឿងបរិក្ខារស្នូលមួយចំនួនអាចខុសប្លែកពីអ្វីដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- ចុះអក្សរទុក ហើយបិទឯកសារដែលបានបើកទាំងអស់ រួចចាកចេញពីកុំព្យូទ័រដែលបើកទាំងអស់។
- បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ **Start > Power > Shut down** ។



ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្សេង សូមមើលឯកសារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកសម្រាប់ការណែនាំអំពីការបិទ។
- ផ្តាច់កុំព្យូទ័រ និងបកស្រាយកុំព្យូទ័រទាំងអស់ពីគ្រឿងស្រោចទឹក។
- ផ្តាច់បកស្រាយបណ្តាញ និងគ្រឿងភ្ជាប់ទាំងអស់ដូចជា កាតបណ្តាញ ម៉ោស៍ និងម៉ូដឹមពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- ដកកាតបណ្តាញ និងម៉ូដឹមបកស្រាយពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រសិនបើមាន។
- បន្ទាប់ពីដកខ្លាំងសារចេញពីកុំព្យូទ័រ សូមចុច និងសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលរយៈពេល 5 វិនាទីដើម្បីឱ្យផ្ទាំងប្រព័ន្ធអស់ថាមពល។

7. ដាក់មុខកុំព្យូទ័រចុះក្រោម។

បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព

ជំពូកបម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពរៀបរាប់លម្អិតអំពីជំហានបឋមដែលត្រូវធ្វើមុនពេលអនុវត្តតាមការណែនាំនោះត្រៀមបន្ទាន់សំណាមួយ។

សង្កេតមើលបំពង់បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពខាងក្រោមមុននឹងអនុវត្តការតម្រឹង ឬដំណើរការ ដោះ/ជួសជុល ណាមួយ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការដោះត្រៀម ឬតម្រឹងត្រៀម។

- បិទប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់។
- ផ្តាច់ប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលភ្ជាប់ពីថាមពលអគ្គិសនី AC។
- ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញ ទូរស័ព្ទ និងខ្សែទូរគមនាគមន៍ទាំងអស់ចេញពីប្រព័ន្ធ។
- ប្រើឧបករណ៍ការពារការផ្គុំផ្សាយ ESD នៅពេលធ្វើការនៅខាងក្នុង កុំព្យូទ័ររួមរ៉ែ ណាមួយដើម្បីរៀនរាល់ការទូទាត់បណ្តាលមកពីអគ្គិសនីស្តាទិច (ESD) ។
- បន្ទាប់ពីដោះសមាសភាគប្រព័ន្ធណាមួយ សូមដាក់សមាសភាគនោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើកម្រាលដែលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច។
- ពាក់ស្បែកជើងកៅស៊ូមិនចម្លងអគ្គិសនីដើម្បីកាត់បន្ថយឱកាសនៃការដក់ផ្សាយ។

ថាមពលរង់ចាំ

ផលិតផល Dell ដែលមានថាមពលរង់ចាំត្រូវតែដកចេញមុនពេលអ្នកបើកតម្រូវ។ ប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់ថាមពលរង់ចាំត្រូវការថាមពលជាចាំបាច់នៅពេលបិទ។ ថាមពលនៅខាងក្នុងអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធត្រូវបានបើកពីចម្ងាយ (Wake on LAN, ភ្ជាប់នៅលើបណ្តាញមូលដ្ឋាន) និងបានផ្អាកចូលទៅក្នុងម៉ូតដេកនិងមានលក្ខណៈពិសេសលើការគ្រប់គ្រងថាមពលកម្រិតខ្ពស់ផ្សេងទៀត។

អកុម្មវិធីចេញ ធុរចិត្តក្នុងថាមពលឱ្យដាច់រយៈពេល 20 វិនាទីរួចតែបញ្ចេញថាមពលដែលនៅសល់នៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ដោះថ្នាំ កុំព្យូទ័ររួមរ៉ែ។

ចងក្តាប់គ្នា

ចងក្តាប់គ្នាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការតភ្ជាប់ឧបករណ៍ពីរប្រព័ន្ធទៅក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ នេះត្រូវបានធ្វើតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារការផ្គុំផ្សាយ (ESD) ។ នៅពេលភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងចូលគ្នា សូមប្រាកដថាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលោហៈធាតុមិនមានស្រោបហើយមិនមានផ្ទៃលាបពណ៌ឬអណ្តាញនោះទេ។ ខ្សែពាក់និងកង់ត្រូវតែមានសុវត្ថិភាព និងប៉ះទង្គិចជាមួយនឹងស្បែករបស់អ្នក ហើយត្រូវប្រាកដថាអ្នកដោះត្រៀមអស់រង្វាន់ទាំងអស់ដូចជា ខាត្រីកាដែ ខ្សែរ៉ែ ឬច្រើន មុនពេលភ្ជាប់ខ្លួនអ្នកទៅនឹងត្រៀមបរិក្ខារនោះ។

ការផ្តាច់ធនធានអគ្គិសនីស្តាទិច — ការការពារ ESD

ESD គឺជាកង្វល់ដ៏ធំមួយនៅពេលអ្នកគ្រប់គ្រងត្រៀមអគ្គិសនីក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ ឧបករណ៍អគ្គិសនីដូចជា DIMMs និងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ការសាកតិចតួចអាចធ្វើឱ្យទូទាត់រៀងរាល់លើមិនច្បាស់លាស់ដូចជាបញ្ហាទូទាត់កើតឡើង ឬអាចប្រកាសផលិតផលមានរយៈពេលខ្លី។ ដោយសារហេតុបញ្ហាឱ្យមានសម្រាប់កម្រិតការថាមពលទាប និងដង់ស៊ីតេកើនឡើង ការការពារ ESD គឺធ្វើឱ្យ ការព្រួយបារម្ភកើនឡើង។

ដោយសារតែដង់ស៊ីតេកើនឡើងនៃឧបករណ៍អគ្គិសនីដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតផលថ្មីរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ភាពទូទាត់ឥឡូវនេះមានខ្ពស់ជាងផលិតផល Dell ពីមុនទៅទៀត។ សម្រាប់ហេតុផលនេះវិធីសាស្ត្រមួយចំនួននៃផ្នែកគ្រប់គ្រងដែលបានអនុម័តពីមុនត្រូវបានអនុវត្តទៀត។

ប្រភេទដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ចំនួនពីរនៃការទូទាត់ ESD គឺមិនដំណើរការ ខាតធ្ងន់ និងអាក់អន់។

- **ទូទាត់** — ការទូទាត់មានប្រហែល 20 ភាគរយ នៃការមិនដំណើរការពាក់ព័ន្ធនឹង ESD ។ ការទូទាត់បណ្តាលឱ្យបាត់បង់នូវមុខងារឧបករណ៍ភ្លាមៗនិងទាំងស្រុង។ ឧទាហរណ៍នៃការទូទាត់គឺអង្គចងចាំ DIMM ដែលទទួលបានធនធាន ហើយបង្កើតបានភ្លាមនូវសញ្ញា "No POST/No Video" ជាមួយក្នុងសំឡេងបី ឬការបាត់បង់ ឬអង្គចងចាំមិនដំណើរការត្រឹមត្រូវ។
- **អាក់អន់** — បញ្ហាអាក់អន់មានប្រហែល 80 ភាគរយដែលពាក់ព័ន្ធ ESD។ អត្រាខ្ពស់នៃការអាក់អន់មានន័យថាភាគច្រើននៃពេលវេលានៅពេលការទូទាត់កើតឡើងវិញត្រូវបានដឹងភ្លាមៗទេ។ DIMM ទទួលបានធនធានប៉ុន្តែការឱ្យសញ្ញាផ្ទាំងចុះហើយមិនមានសញ្ញាខាងក្រៅទាំងនឹងការទូទាត់ភ្លាមៗនោះទេ។ ការឱ្យសញ្ញាផ្ទាំងចុះអាចត្រូវការរយៈពេលជាច្រើនសប្តាហ៍ ឬច្រើនខែដើម្បីរំលាយបាត់ហើយក្នុងពេលតំណាលគ្នាអាចបណ្តាលឱ្យទទួលបានភាពនៃអង្គចងចាំ កំហុសអង្គចងចាំមានការអាក់អន់រយៈពេលជាដើម។ ល។

ការទូទាត់របបធ្ងន់ធ្ងរច្រើនពិបាកនឹងដឹង នោះការដោះស្រាយបញ្ហាក៏មិនទៀងទាត់ (ហៅថាភាពមិនច្បាស់ ឬ "ការដំណើរការ") ។

អនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោមនេះដើម្បីការពារការទូទាត់ ESD:

- ប្រើខ្សែរ៉ែ ESD ដែលពាក់បានត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើខ្សែមិនផ្គុំផ្សាយឥតខ្ចីត្រូវបានអនុញ្ញាតទេ។ វាមិនផ្តល់ការការពារបានគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ការបិទបិទពេលកាន់ផ្នែកណាមួយមិនអាចការពារ ESD គ្រប់គ្រាន់លើផ្នែកដែលនោះនឹងបង្កើនស្តារផលសំណាមទូទាត់ ESD ។
- កាត់សមាសភាគដែលផ្គុំផ្សាយ ក្នុងកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពមិនផ្គុំផ្សាយ។ បើអាចធ្វើសូមប្រើកម្រាលរ៉ែ និងកម្រាលរ៉ែ។
- ពេលដោះសមាសភាគដែលផ្គុំផ្សាយ ពីកាតុងដែលលើកកម្រិត ហាមដកសមាសភាគទាំងនោះ ចេញពីកញ្ចប់សម្រាប់ការដក់ផ្សាយនោះចេញ លុះត្រាតែអ្នកត្រូវបានដាក់ក្នុងការដំឡើងសមាសភាគទាំងនោះ។ មុនពេលដោះកញ្ចប់ការដក់ផ្សាយ ត្រូវធានាថាអ្នកត្រូវដោះបង់ផ្គុំផ្សាយអគ្គិសនីចេញពីខ្លួនរបស់អ្នក។
- មុនដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលផ្គុំផ្សាយ ត្រូវដាក់សមាសភាគទាំងនោះក្នុងប្រអប់ ឬកញ្ចប់ការដក់ផ្សាយ។

ឧបករណ៍ការពារការផ្គុំផ្សាយ ESD

ឧបករណ៍ការពារការផ្គុំផ្សាយមិនបាច់តាមដានពីការឧបករណ៍ការពារការផ្គុំផ្សាយដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនបំផុត។ ឧបករណ៍ការពារការផ្គុំផ្សាយមានសមាសភាគធំៗពីរ កម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច ខ្សែពាក់និងកង់, និងខ្សែចងក្តាប់គ្នា។

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការផ្គុំធាតុ ESD គឺ៖

- [illegible]

សេចក្តីសង្ខេប ស្តីពីការការពារ ESD

ក្រៅពីការផ្តល់មន្តអាណាដ៏ឆ្លៀតប្រកួចប្រជែងរវាងភាគីទាំងអស់ក្នុងប្រព័ន្ធពិភាពវិនិច្ឆ័យ ESD បន្ថែម នឹងស្វែងរកការប្រកួតរវាងនិងស្ថាប័នគ្រប់គ្រងទាំងអស់នៅតាមផ្ទះនៃភាគីទីបីដើម្បីជួយដល់ Dell ។ លើសពីនេះទៀត រឿងដែលសំខាន់គឺអ្នកប្រកួតទសស្រឡាវត្តមានដែលងាយខូចខាតដោយខ្លួនឯង។

គ្រឿងផ្សំស្នូលទាំងអស់ នៅតែរក្សាតំណភ្ជាប់រវាងការសាងសង់ធុរកិច្ចត្រូវប្រើការប្រកួតរវាងនិងស្ថាប័នស្រាប់ពីដឹកនាំឧសាសនាភាគីដែលងាយខូចខាត។

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

សំណើកិច្ចការរង្វង់៖



គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ចាប់ផ្តើមការងារសង្វែងថ្មី ហើយប្រុងរងទុក្ខនាពេលក្រោយមួយខែរស់នៅក្នុងកំពូលទំរប់សង្គម។
2. ភ្ជាប់ទៅបទបណ្តុះបណ្តាលព្រឹទ្ធិបទបក្ស ប៉ុន្តែដែលរដ្ឋបាលនោះមុខនឹងធ្វើការនៅពេលក្នុងកំពូលទំរប់សង្គម។
3. ដាក់កាតព្វកិច្ច ទី១ ប៉ុន្តែក៏ត្រូវបានបោះបង់មុខនឹងធ្វើការនៅពេលក្នុងកំពូលទំរប់សង្គម។
4. ភ្ជាប់កំពូលទំរប់សង្គម និងបទបណ្តុះបណ្តាលភ្ជាប់នឹងការងារសង្វែងព្រឹទ្ធិបទបក្សនិងការងារនោះ។
5. បើកកំពូលទំរប់សង្គម។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួរនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

ប្រភេទ :

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

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបរិក្ខារផ្សេងៗ ដូចជា ម៉ៅស៍ ក្តារចុច ប្រាមរឺខាងក្រៅ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB

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

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានភ្ជាប់ខ្លួនជាស្តង់ដារនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលលក់បានចំនួនប្រមាណជា 6 ពាន់លានប្រមាណ។ ប៉ុន្តែមានការទាញយកចេញពីការប្រើប្រាស់ដែលលឿនជាងមុនដោយហេតុផលដែលមានប្រភេទ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាញយករបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង លើកលែងតែជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាលទ្ធផល លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្តាញភ្ជាប់ជាអតិបរមា និងបង្កើនទំហំទិន្នន័យប្រាប់ឱ្យប្រព័ន្ធដោតទៅលើការត្រួតពិនិត្យទិន្នន័យ
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ថ្លៃ និងប្រភេទផ្គត់ផ្គង់ថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។



ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុលល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសទាំងនេះនៅក្នុងម៉ូឌុល Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលដែលដាក់នៅដំណើរការក្នុងល្បឿនចំនួន 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវការដើម្បីអាចឱ្យប្រើបានជាមួយនឹងប្រព័ន្ធដោតទៅលើលក្ខណៈ។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងលក្ខណៈ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។

របៀបជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់ថ្មីដែលតូចណាស់។ វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃ USB ប្រភេទចាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់តែមួយគត់ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ទូទាំងសម័យកាលថ្មីៗ។ ខ្លះ USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានដោតដោយប្រើប្រាស់ «របៀបជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាជ្ញាប័ណ្ណអនុញ្ញាត HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗពីខ្លះ USB តែមួយ។

ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រាក់បៀវត្សរ៍ដ៏សំខាន់មួយនៃ USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថាប័ន USB-IF បានចេញផ្សាយ និងបណ្តាញលើកដំបូងនៃការភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលអតិបរមាដល់ 2.5 វ៉ាត់ ពោលគឺវាបានត្រឹមតែបញ្ជូនថាមពលទាបបំផុតប៉ុណ្ណោះ។ ឧទាហរណ៍ កុំព្យូទ័រមួយដែលត្រូវការអតិបរមា 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសពីការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បង្កើនការបញ្ជូនថាមពលនេះដល់ 100 វ៉ាត់។ វាមានទំហំដើម្បីបន្ថែមបណ្តាញថាមពល ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីបន្ថែមទៀត។ ឥឡូវនេះលើសពីការបញ្ជូនថាមពលនេះក៏ក្នុងបញ្ហាទិន្នន័យផងដែរ។

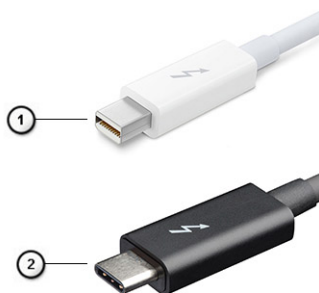
នេះអាចបញ្ចប់ឱ្យសាកកុំព្យូទ័រមួយដែលទាំងស្រុងដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ញាជាមួយផ្ទៃក្របយ៉ាងដែលសាកថាមពលតាមការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រមួយដែលបន្តអ្នកប្រើប្រាស់មួយដែលអ្នកសាកថ្ម និងស្ថាប័នផ្សេងទៀតពីពេលនេះ។ អ្នកអាចដោតកុំព្យូទ័រមួយដែលបន្តអ្នកប្រើប្រាស់ទៅក្នុងអង្គភាពនៃការភ្ជាប់ទៅនឹងថ្មថាមពល ហើយអង្គភាពនឹងសាកកុំព្យូទ័រមួយដែលបន្តអ្នកប្រើប្រាស់ទៅនឹងថ្មថាមពលដែលអ្នកប្រើប្រាស់។ ពេលគឺទាំងស្រុងតាមការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើប្រាស់វិធីនេះ បណ្តាញ និងឱ្យត្រូវតែប្រើប្រាស់ជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ប្រភេទ C នឹងមានន័យថាដំណើរការនេះធ្វើបានទៅ។

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 ។ នេះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យលឿនបំផុតដែលបានរៀបចំឡើងដោយ Thunderbolt ជំនាន់ទី 1 ។ USB ប្រភេទ C នឹងមិនជាឱ្យមាន USB 3.1 ទេ។ USB Type-C គឺគ្រាន់តែជាប្លង់ស្តង់ដារតំណភ្ជាប់ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ជាក់ស្តែង ទេព្វីតមួយមួយ Nokia N1 ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅពីក្រោយវាគឺ USB 2.0 ទាំងស្រុង ដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំហំទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

Thunderbolt តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt គឺជាចំណុចប្រទាក់ផ្នែករឹងដែលបញ្ចូលទិន្នន័យ វីដេអូ អូឌីយ៉ូ និងថាមពលក្នុងការភ្ជាប់តែមួយ។ Thunderbolt បញ្ចូល PCI Express (PCIe) និង DisplayPort (DP) ទៅជាសញ្ញាទំនាក់ទំនងមួយ ហើយបន្ថែមថាមពល DC ទៅទាំងស្រុងនៃតែមួយ។ Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 ប្រើតំណភ្ជាប់ដូចជា miniDP (DisplayPort) ដើម្បីភ្ជាប់ទៅបណ្តាញដោយផ្ទាល់។ Thunderbolt 3 ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ។



២ 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 គឺជា Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហ័សដល់ 40 Gbps ដោយបង្កើនការបញ្ជូនទិន្នន័យ ដែលផ្តល់ការភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងបណ្តាញដោយផ្ទាល់។ បច្ចុប្បន្ននេះ Thunderbolt 3 ប្រើតំណភ្ជាប់ / ខ្លួនរបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីភ្ជាប់ទៅបណ្តាញដែលបានគាំទ្រ។

- 1. Thunderbolt 3 ប្រើថ្លៃ និងបណ្តាញរបស់ USB ប្រភេទ C - វាជាការបង្រួមនិងអនុញ្ញាតឱ្យបាន
- 2. Thunderbolt 3 គ្រប់គ្រងល្បឿនរហ័សដល់ 40 Gbps
- 3. DisplayPort 1.4 – ត្រូវបានគេដឹងថាជា DisplayPort ដែលមានស្រាប់ បណ្តាញ និងថ្លៃ
- 4. ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានលក្ខណៈដល់ 130W នៅលើកុំព្យូទ័រដែលគាំទ្រ

លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗនៃ Thunderbolt 3 លើ USB ប្រភេទ C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort និងថាមពលទៅលើ USB ប្រភេទ C នៅលើកុំព្យូទ័រមួយ (លក្ខណៈពិសេសខុសគ្នាខាងផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)

- ចំណាំ:** ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអាចខុសគ្នារវាងឧបករណ៍ផ្សេងៗ។

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

HDMI 1.4

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាធុរណ៍ប្រភាពអូឌីយ៉ូ / រូបភាព ដោយជីដីសទាំងអស់ ដែលតភ្ជាប់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ដោយមិនមានការប្រែប្រួល HDMI ផ្តល់ខ្លួនធុរណ៍ប្រភាពកំពស់ប្រភពអូឌីយ៉ូ / រូបភាព ជីដីសដែលអាចប្រើប្រាស់បានដូចជា ឧបករណ៍កាត់វីដេអូ ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងម៉ូឌីមីវែរអូឌីយ៉ូជីដីសដែលអាចប្រើប្រាស់ ដូចជាទូរទស្សន៍ជីដីស (DTV)។ អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺការបន្ថយតម្លៃការ និងមាតិកាដែលមានការរំពាញ HDMI តភ្ជាប់ដោយរឹងមាំដែលមានគុណភាពខ្ពស់ជាងខ្ពស់ ឬមានគុណភាពខ្ពស់ ឬក្នុងមិនមានអូឌីយ៉ូជីដីសចំពោះការប្រើប្រាស់។

- **HDMI Ethernet Channel** - បន្ថែមបណ្តាញដែលមានល្បឿនលឿនទៅកំណត់ HDMI ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនពីប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិតដែលមានល្បឿនលឿន IP របស់អ្នកកាន់ដោយឡែក។
- **Audio Return Channel** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានសំឡេងពី HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សំឡេងដែលមានស្រាប់ដើម្បីបញ្ជូនទិន្នន័យអូឌីយ៉ូ "ឆាប់ស្រួច" ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូដុំខ្លួនដោយមិនចាំបាច់ត្រូវការប្លែកប្លែងទិន្នន័យឡើយ។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល/បញ្ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយរីឯអូ 3D សំខាន់ៗដែលត្រូវស្រាវជ្រាវសម្រាប់ការលេងក្រុម 3D និងកម្រិត 3D នៅផ្ទះ។
- **Content Type** - ការចាប់សញ្ញាតាមរយៈប្រភេទទាមទារកាតាឡុក និង ប្រភេទព័ត៌មាន ការបើកទទួលរួចដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដែលផ្អែកលើប្រភេទខុសគ្នា។
- **Additional Color Spaces** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូដែលណិម៉ាតិកដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការកាត់កាត់ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **4K Support** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញរីឯអូស្ត 1080p គាំទ្រពេញលេញដល់ទំហំរូបភាពដែលលឿនបំផុតដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការកាត់កាត់ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **HDMI Micro Connector** - ឧបករណ៍ស្លាបតូច មិនមែនជាប្រភេទស្លាប ដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការកាត់កាត់ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ 1080p។
- **Automotive Connection System** - ថ្លៃ និងឧបករណ៍ស្របគ្នាសម្រាប់ប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការកាត់កាត់ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ 1080p។

- គុណភាព HDMI ផ្ដេរសំឡេងគឺជីដល់និងវីដេអូដែលមិនបង្កសម្រាប់គុណភាពតូចសំប៉តបំផុត។
- HDMI កម្រទាបក្ដៅដូចអ្នកគុណភាព និងមុខងារគឺអ៊ីនតេស្តនៃស្រទាប់ដែលកម្រទាបក្ដៅនៃវីដេអូដែលមិនបានបង្កសម្រាប់បែបបទផ្សេងៗនិងមានប្រសិទ្ធភាពលើការចំណាយ។
- អ៊ីនតេស្ត HDMI គាំទ្រច្រើនប្រភេទអ៊ីនតេស្តនៃស្រទាប់ដែលកម្រទាបក្ដៅនៃវីដេអូដែលមិនបានបង្កសម្រាប់បែបបទផ្សេងៗនិងមានប្រសិទ្ធភាពលើការចំណាយ។
- រួម HDMI រួមបញ្ចូលគ្នានៃវីដេអូ និងតម្លៃទាបនៃវីដេអូ ទៅកាន់តែច្រើន មួយ កាន់តែខ្ពស់នៃវីដេអូ ភាពស្រស់ស្អាត និងការកាន់តែច្រើននៃវីដេអូដែលមិនបានបង្កសម្រាប់បែបបទផ្សេងៗនិងមានប្រសិទ្ធភាពលើការចំណាយ។
- HDMI គាំទ្រទំហំទំងន់ដាច់ខាតនៃវីដេអូ (ដូចជាទំហំទំងន់ទំហំទំហំ) និង DTV ដែលកម្រទាបក្ដៅនៃវីដេអូដែលមិនបានបង្កសម្រាប់បែបបទផ្សេងៗនិងមានប្រសិទ្ធភាពលើការចំណាយ។

នៅលើប្រព័ន្ធ Dell Latitude មួយចំនួន ប៊ូតុងថាមពល LED ត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់បញ្ជាប្រព័ន្ធ ដូចនេះហើយប៊ូតុងថាមពលបញ្ចេញពន្លឺនៅពេលចុច។ ប្រព័ន្ធដែលមកជាមួយប៊ូតុងថាមពល ០/មករណ៍ស្ថាប័ន គ្រប់គ្រងដែលជាជម្រើស ឆ្លងទទឹងមាន LED នៅក្រោម ប៊ូតុងថាមពលនោះឡើយ ដូចនេះហើយនិងក្នុងករណីដែលប៊ូតុងថាមពល LED ដែលមានក្នុងប្រព័ន្ធស្រាប់ ដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

ឥរិយាបថប្លឺកុងថាមពល LED ដែលមិនមានឧបករណ៍អានស្រាវជ្រាវ

- ប្រព័ន្ធពីក (S0) = LED បញ្ចេញពន្លឺពណ៌សក្រាស់
- ប្រព័ន្ធស្លឹកក្នុង ការដេក/រង់ចាំ (S3, SOix) = LED ចំទ
- ប្រព័ន្ធ ចំទ/សំដំ (S4/S5) = LED ចំទ

ថាមពលវីក ហើយឥរិយាបថ LED ជាមួយឧបករណ៍អានស្រាវជ្រាវ

- ការចុចប្លឺកុងថាមពលក្នុងរយៈពេលចន្លោះពី 50 មីលីវិនាទី ទៅ 2 វិនាទី នឹងបើកឧបករណ៍។
- ប្លឺកុងថាមពលមិនឆ្លើយតបទៅនឹងការចុចប្លឺកុងទៀតនោះទេ រហូតដល់ SOL (Sign-Of-Life, សញ្ញាជីវិត) ត្រូវបានផ្តល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់។
- ការបញ្ចេញពន្លឺនៃប្រព័ន្ធ LED អាស្រ័យលើការចុចប្លឺកុងថាមពល។
- គ្រប់ការបញ្ចេញពន្លឺ LED ដែលមានទាំងអស់ (ពន្លឺការចុច/ LED ពន្លឺគ្រាប់ចុចប្លុយដាច់/ LED សាកថ្ម) និង ឥរិយាបថជាក់លាក់ដែលបានបង្ហាញ។
- កម្រិតសម្លេងបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ វាអាចត្រូវបានបើកឡើងវិញនៅក្នុងការដំឡើង BIOS។
- ការការពារមិនបានបញ្ចប់នោះទេ ប្រសិនបើឧបករណ៍មិនមានការឆ្លើយតបក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការបើកចូលប្រើប្រាស់ ។
- និមិត្តសញ្ញា Dell ។ លេចចេញក្នុងរយៈពេល 2 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប្លឺកុងថាមពល។
- ប្លឺកុងពេញលេញ៖ ក្នុងរយៈ 22 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប្លឺកុងថាមពល។
- ខាងក្រោមគឺជាបង្ហាត់ពេលវេលាដែលបានទាបអស្ចារ្យ។

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	

ប្លឺកុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្រាវជ្រាវ និងមិនមាន LED ទេហើយនឹងប្រើប្រាស់ដំណើរការ LED ដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រព័ន្ធដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបង្ហាញពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ

- **អាដាប់ទ័រថាមពល LED ។**
 - LED លើឧបករណ៍ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពល បញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស ទៅពេលដែលថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ចេញពីព្រីង្គឺង។

- **ឧបករណ៍បង្ហាញ LED :**

- ប្រសិនបើប្រព័ន្ធបង្ហាញត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធបង្ហាញប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
 1. ពណ៌សម្រាប់ ៖ ផ្ទៃក្រឡាដែលមានពណ៌សម្រាប់បង្ហាញ LED បានរលត់។
- ប្រសិនបើប្រព័ន្ធបង្ហាញត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធបង្ហាញប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
 1. ប្រព័ន្ធបង្ហាញត្រូវបានប្រើប្រាស់ (ឬប្រព័ន្ធបង្ហាញត្រូវបានប្រើប្រាស់)។
 2. លើកលែងតែប្រព័ន្ធបង្ហាញត្រូវបានប្រើប្រាស់ 30 នាទី ឬក៏តិចជាងនេះ ។

- **LED កាតា**

- LED ពណ៌ ស បង្ហាញនៅលើផ្ទៃកាតាប្រតិបត្តិការ។

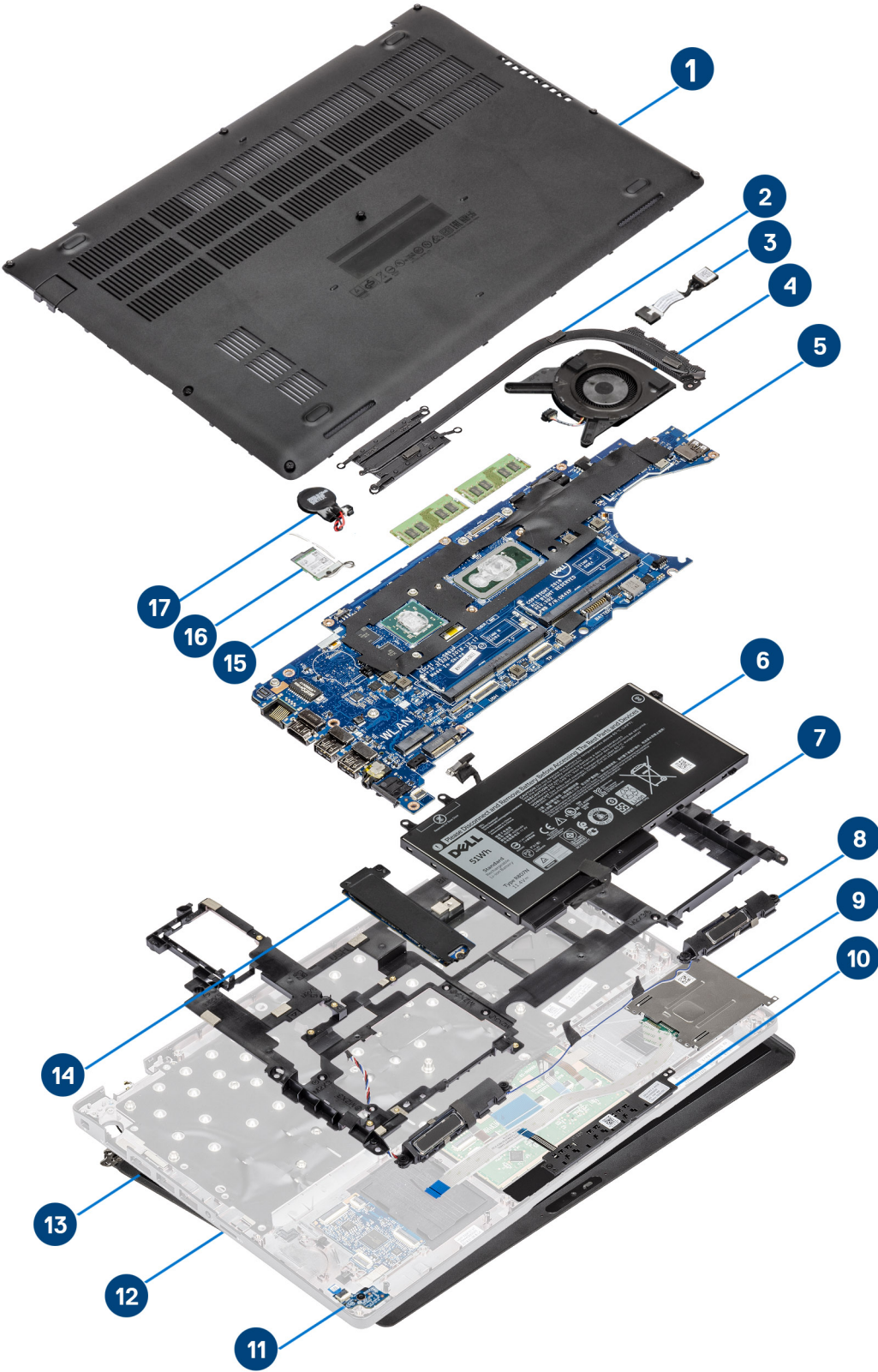
- **LED បិទសម្លេង ឡឺក្រូម**

- នៅលើផ្ទៃកាតា (បិទសម្លេង) LED បិទសម្លេង ឡឺក្រូម លើក្រាប F4 ត្រូវបានបង្ហាញនៅលើពណ៌ ស។

- **LEDs RJ45.**

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

ឧបករណ៍បង្ហាញនៅលើខាង (LHS)	លើឧបករណ៍បង្ហាញសកម្មភាព (RHS)
បែន	ពណ៌លឿង



1. គម្របបាត
2. កន្លែងទទួលកំដៅ
3. រន្ធ DC ចូល
4. កង្ហារប្រព័ន្ធ
5. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ថ្ម
7. ស៊ីម៉ង់ត៍កុង
8. ឧបករណ៍បំពងសំឡេង
9. ឧបករណ៍អាស្យាតកាត
10. ផ្ទាំងប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធ
11. ផ្ទាំង LED
12. គ្រឿងបង្កើនកម្រិតដាក់បាតដៃ
13. គ្រឿងបង្កើនអត្រា
14. ប្រាយស្ថានភាពវីដេអូ
15. ម៉ូឌុលអត្តសញ្ញាណ
16. កាត WLAN
17. ថ្មត្រាប់សំបើម

 **ចំណាំ:** Dell ផ្តល់នូវបញ្ជីសមាសភាគ និងលេខគ្រឿងបន្លាស់របស់វាសម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធដើមដែលបានទិញ។ គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះអាចមានដោយយោងតាមការធានាដែលបានទិញដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងនឹងការធានាផ្នែកលក់ Dell របស់អ្នកសម្រាប់ជម្រើសនៃការទិញ។

ដោះគ្រឿងដំឡើង និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង

ចំណាំ៖ រូបភាពនៅក្នុងកសាមនេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាស្រ័យទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលណាមួយក្នុងបញ្ហាទីបួន។

ប្រភេទ៖

- កាត microSD
- គម្របបាត
- ថ្ម
- កាត WWAN
- កាត WLAN
- ថ្នាំគ្រាប់សំរឹត
- ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- ប្រាយថាសវីដ
- វន្ត DC-ចូល
- ប្រាយស្ថានភាពវីដ
- ជើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវីដ
- ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុង
- ឧបករណ៍ស្ថាប័នកាត
- ប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ
- ឆ្នាំង LED
- ឧបករណ៍បំបាត់សំឡេង
- គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
- ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ
- ក្តារចុច (ឃើបត)
- ជើងទម្រង់ក្តារចុច
- ប៊ូតុងថាមពល
- គ្រឿងដំឡើងក្រដាស
- ស៊ីម៉ង់ត៍ក្រដាស
- ឆ្នាំងក្រដាស
- ការម៉ៅ
- គម្របប្រព័ន្ធចៀក
- ត្រចៀកក្រដាស
- ខ្សែ អេដប៊ី (eDP)
- គ្រឿងតម្លើងគម្របប្រព័ន្ធក្រដាស
- គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

កាត microSD

ការដោះកាត microSD

សេចក្តីព្រមាន

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

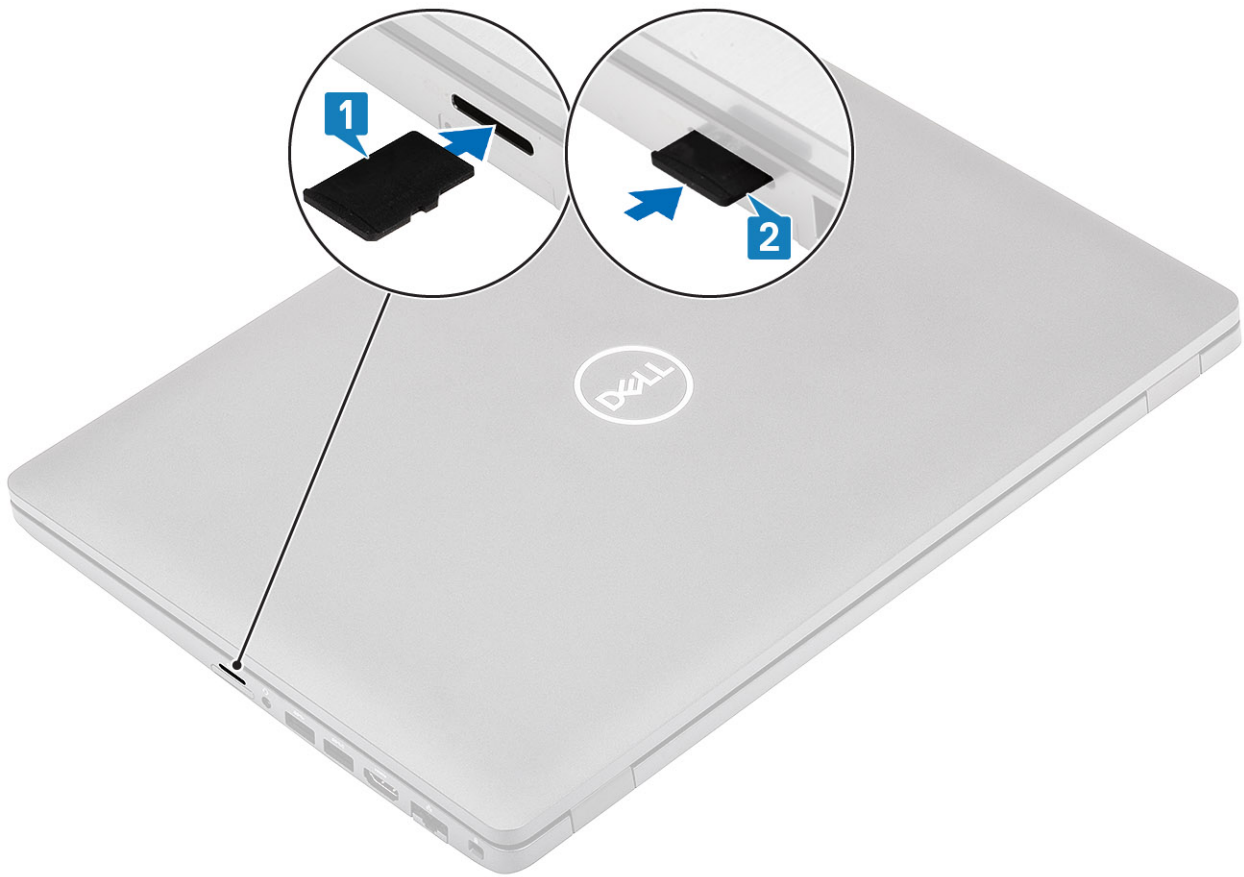
1. សង្កត់ កាត microSD ដើម្បីដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ដុតកាត microSD ចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



ការដំឡើងកាត microSD

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់កាត microSD ទៅនឹងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ដុតកាត microSD ចូលទៅក្នុងរន្ធហូតដល់វាចូលស៊ប់[2]។



តំណក់កាសបន្ទាប់

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទីតាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គម្របបាត

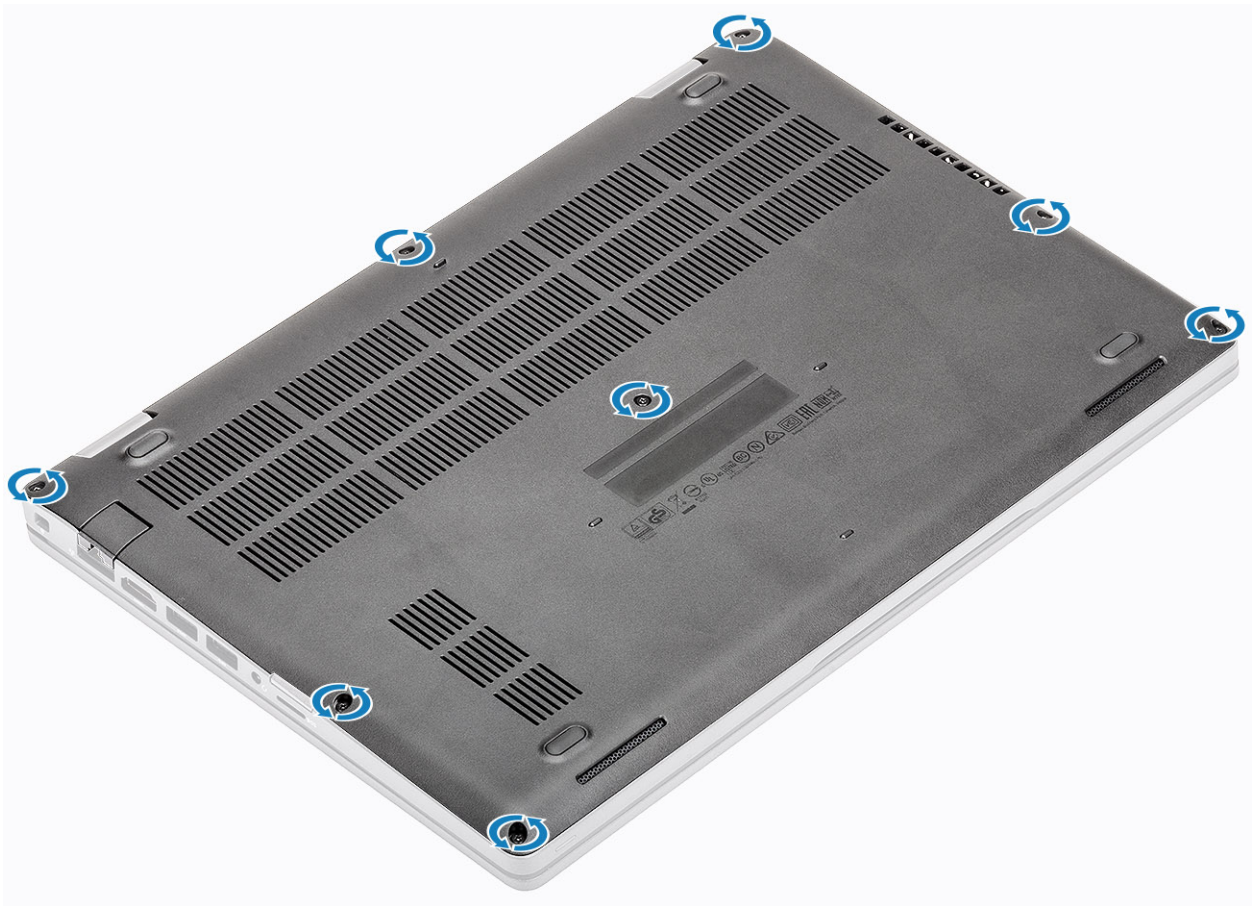
ការដោះគម្របបាត

សេចក្តីពន្យល់ជាមុន

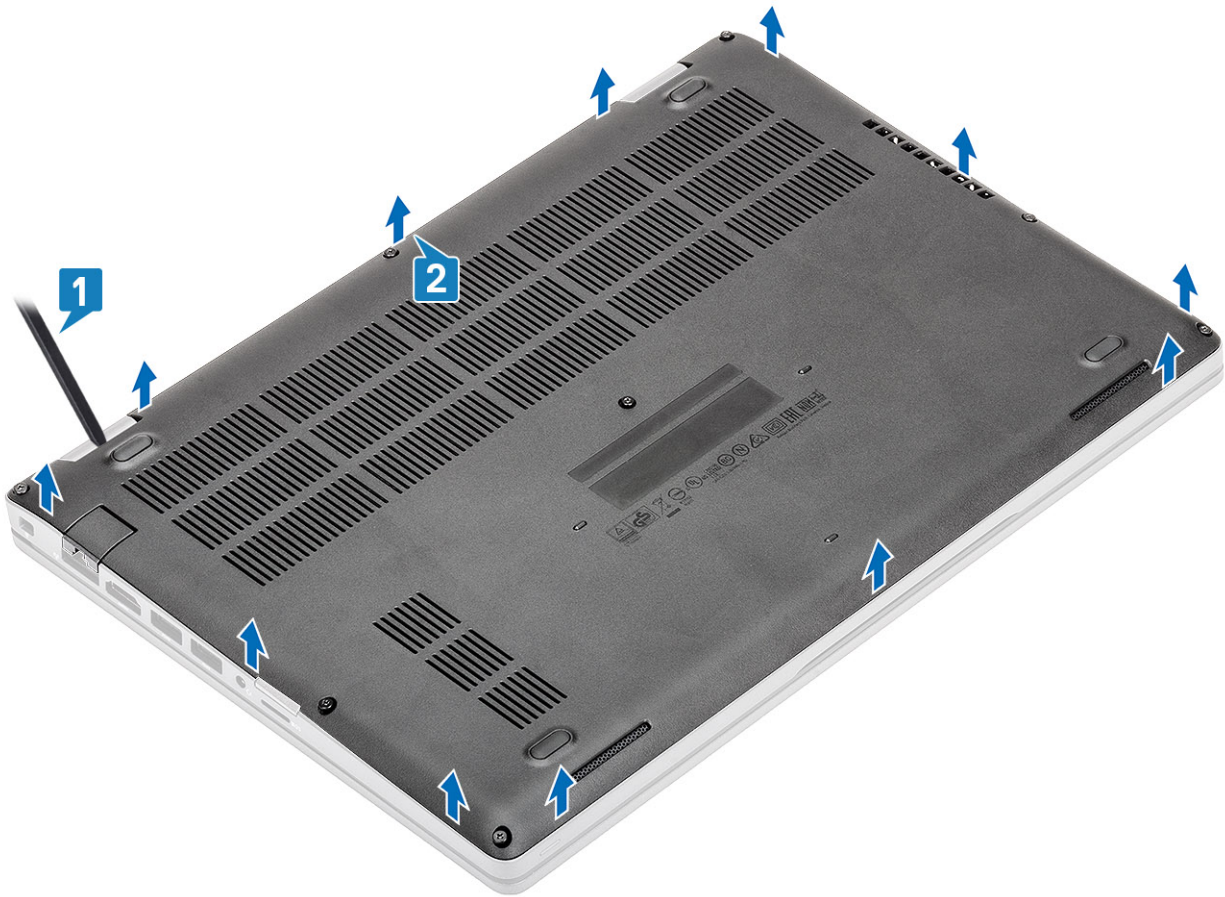
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅទីតាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។

តំណក់កាសទាំងឡាយ

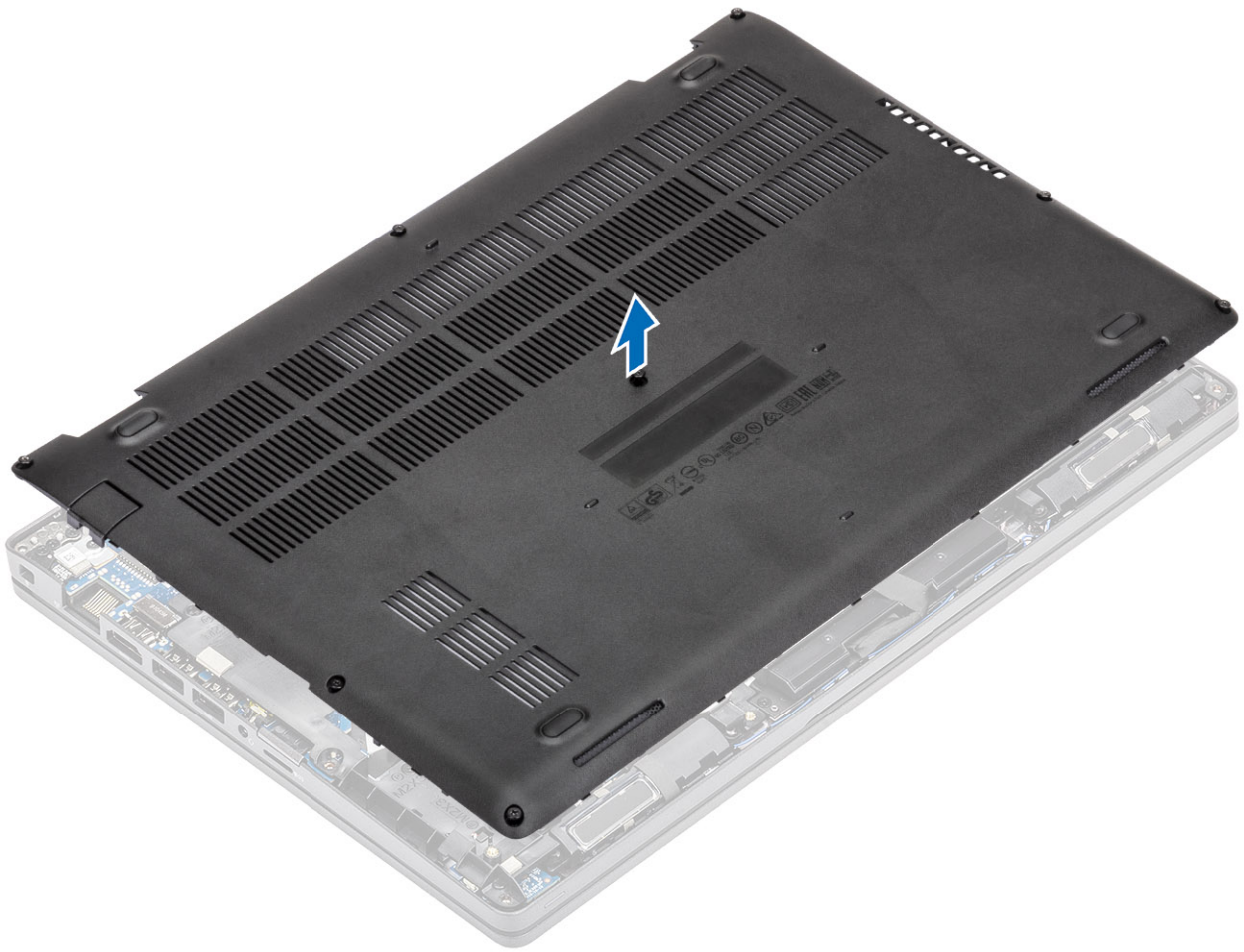
1. មូលបន្ទុកក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានដំឡើងដោយគម្របបាតនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។



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



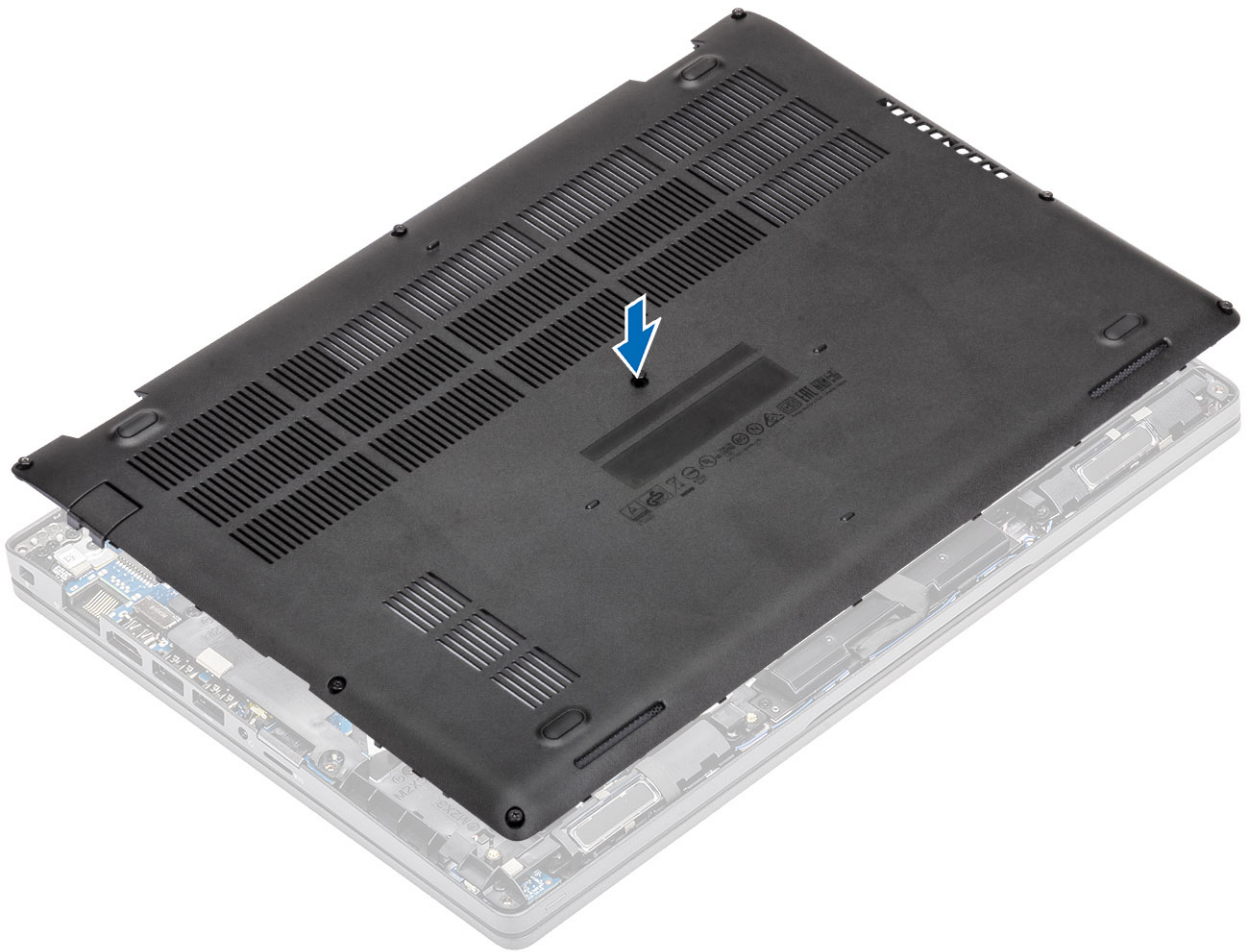
3. លើក ហើយដោះគម្របបាតចេញឱ្យឆ្ងាយពីកុំព្យូទ័រ។



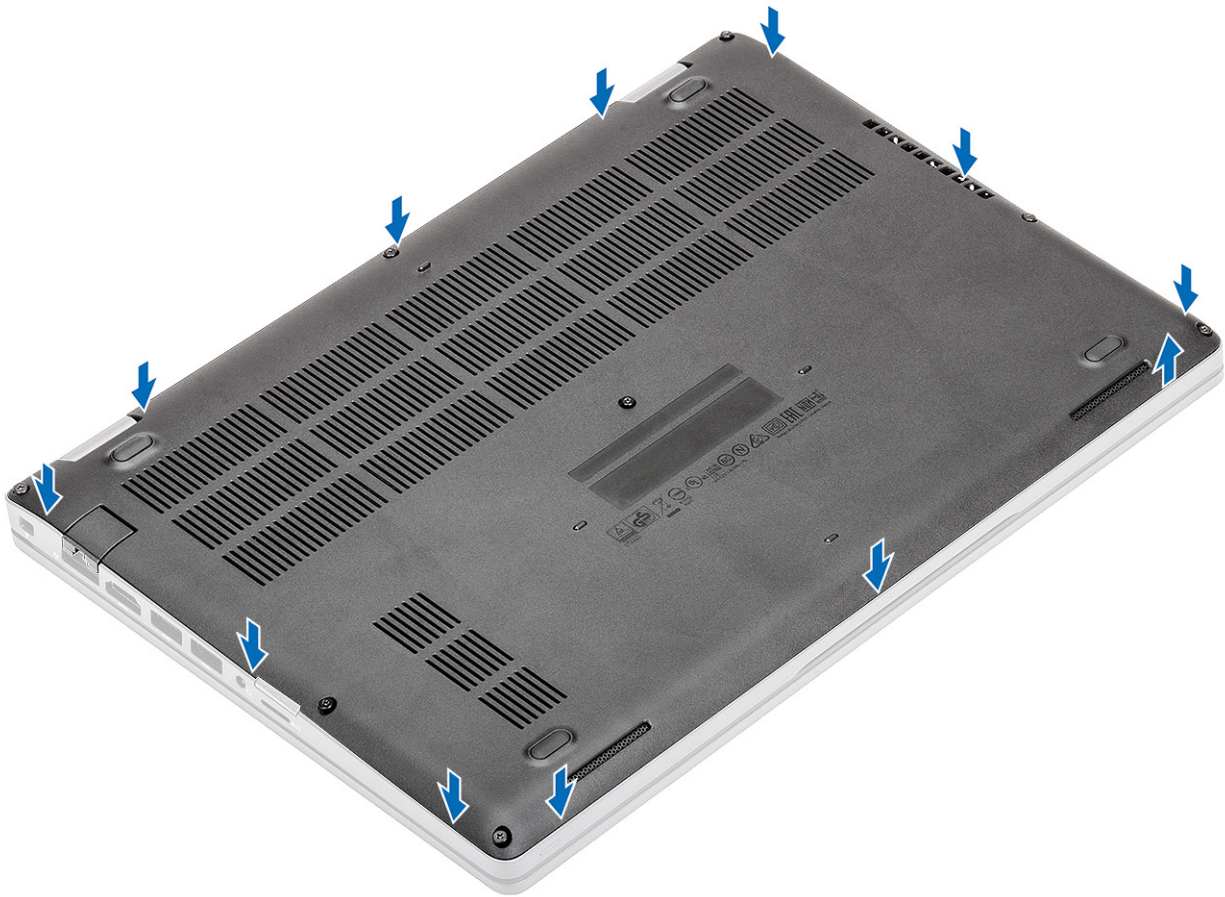
ការដំឡើងគម្របបាត

តំណក់កាលទីនៃឡាយ

1. គម្រប និងដាក់គម្របបាតនៅលើកុំព្យូទ័រ។



2. សង្កត់តែម្តង និងចំហៀងនៃគម្របបាតរូបដល់កន្លែងស៊ីប។



3. មូលបត្រនៃក្របខណ្ឌប្រតិបត្តិការត្រូវបានដកចេញពីក្របខណ្ឌប្រតិបត្តិការទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។

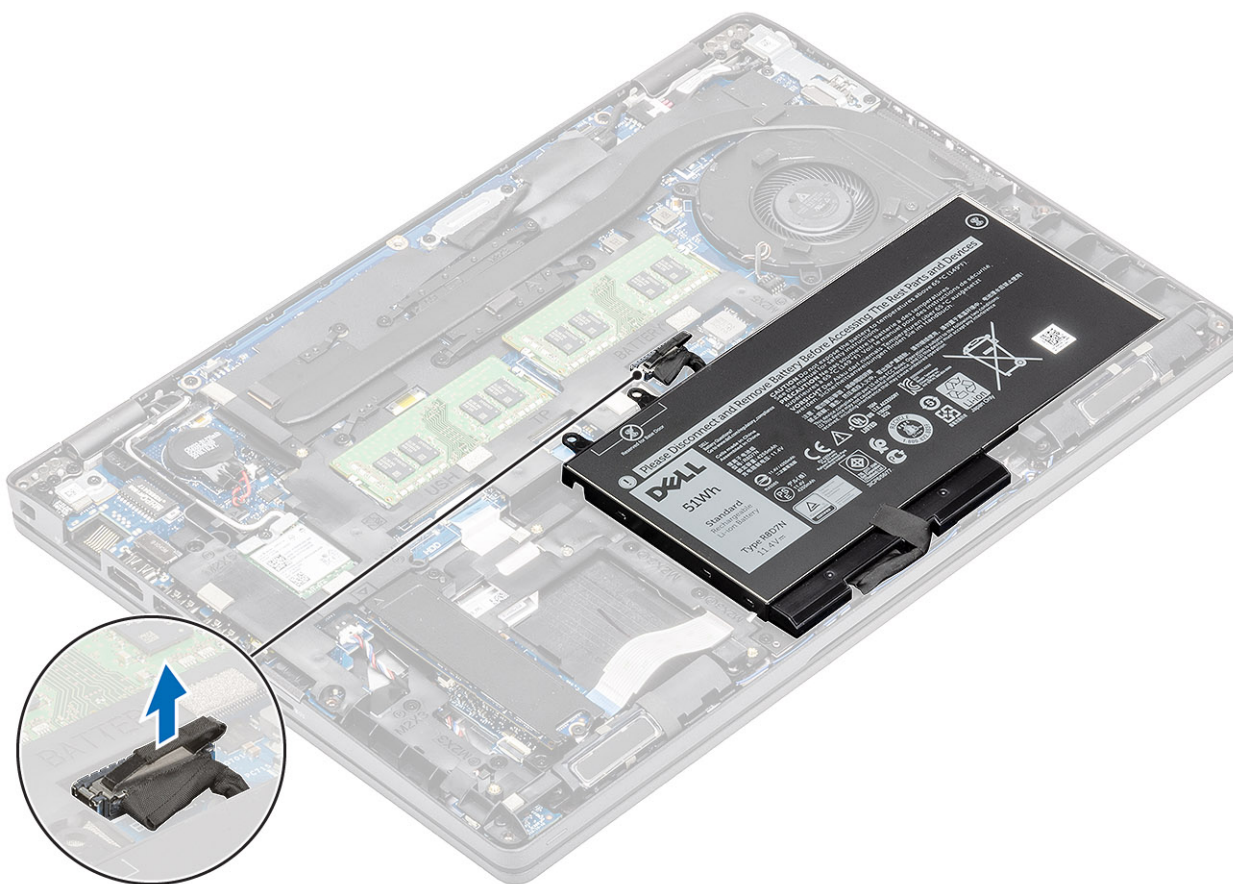
ការដោះថ្ម

សេចក្តីព្រាងជាមុន

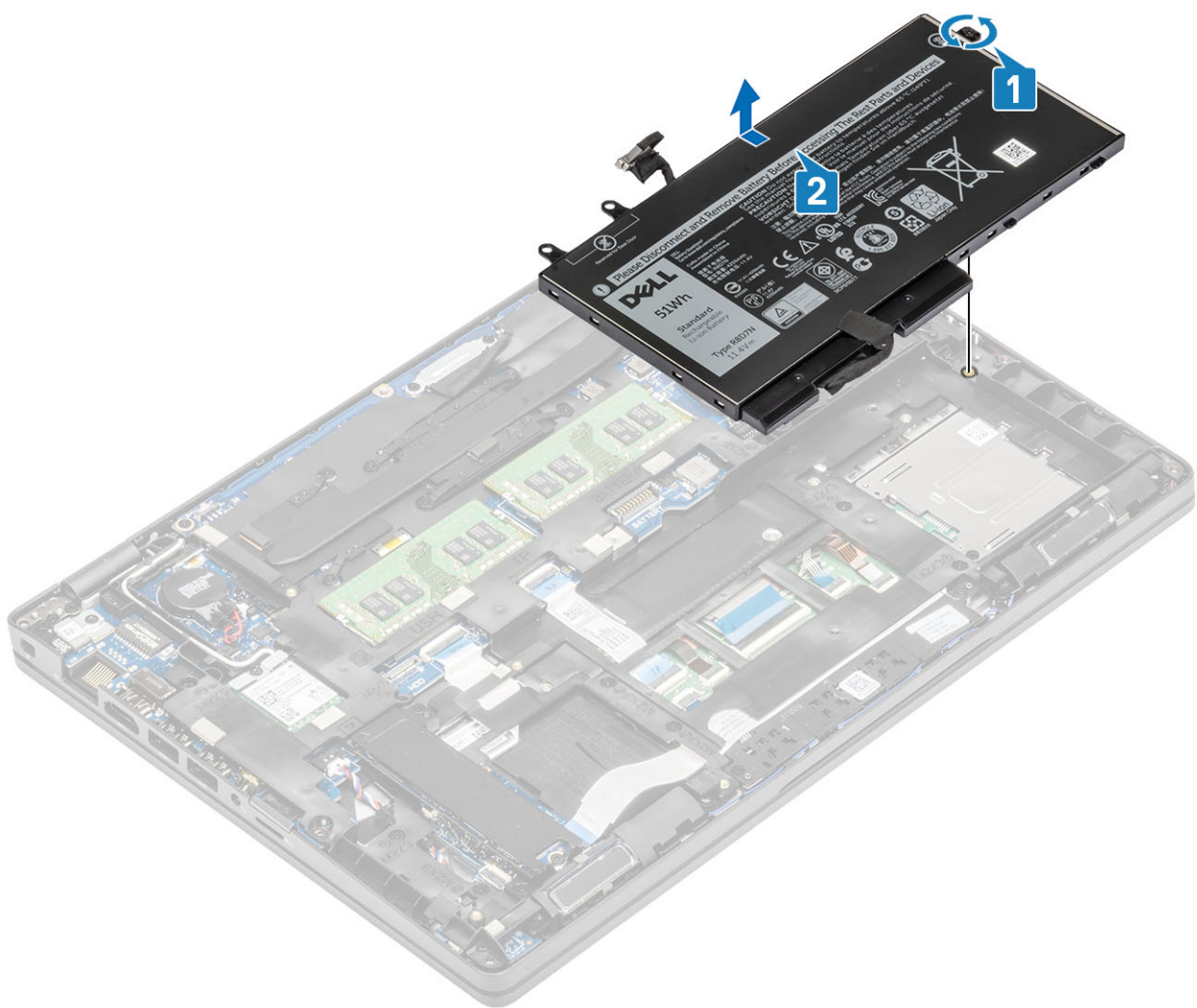
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅចុងក្នុងកុំឲ្យអបសំរួត។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។

ដំណាក់កាលទី២ ឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែថ្មចេញពីបកបណ្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។



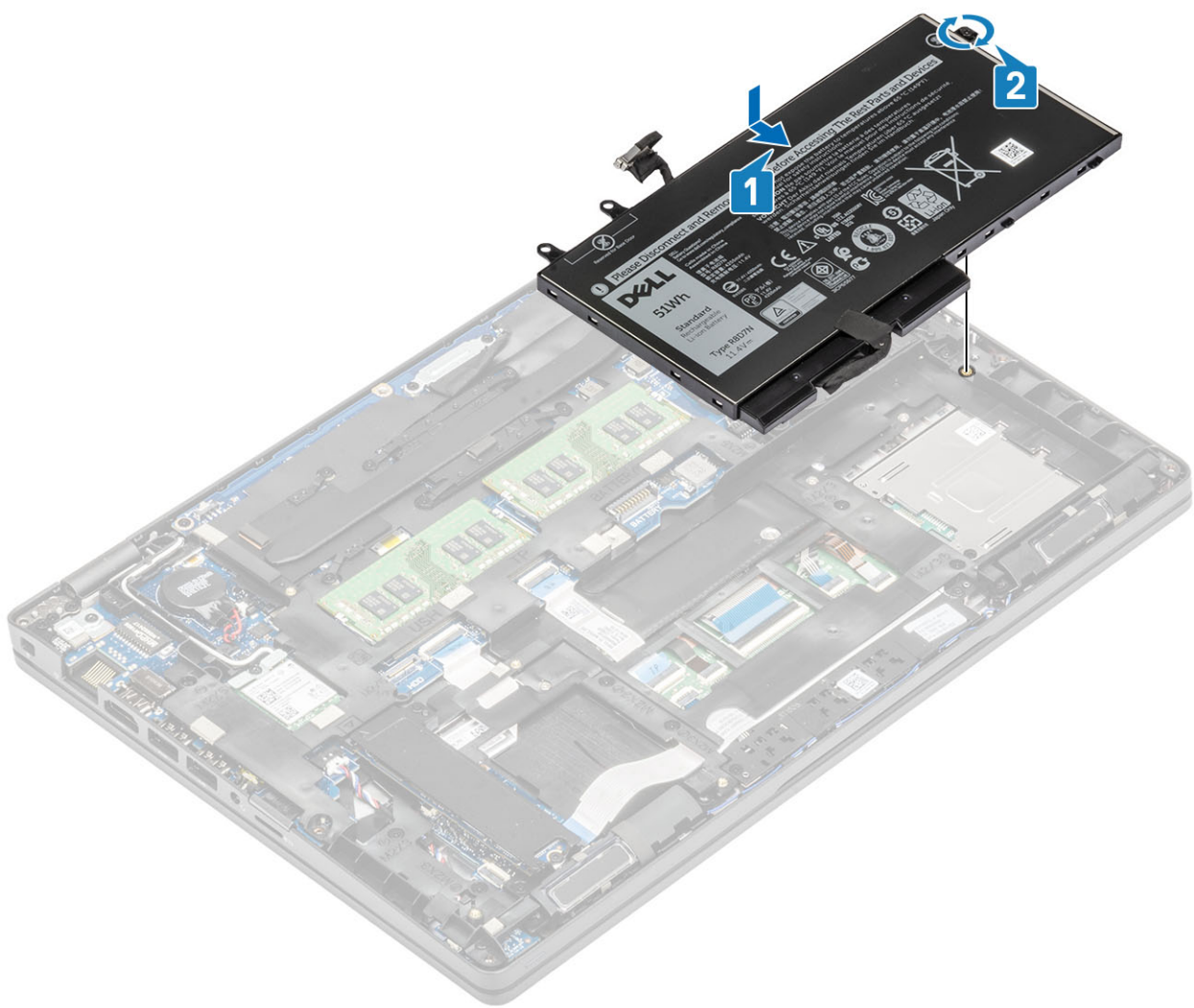
2. មូលបន្ទុកខ្សែក្រាលមូកតែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងត្រីងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
3. លើកនិងដកខ្សែថ្មចេញពីត្រីងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ។ [2]។



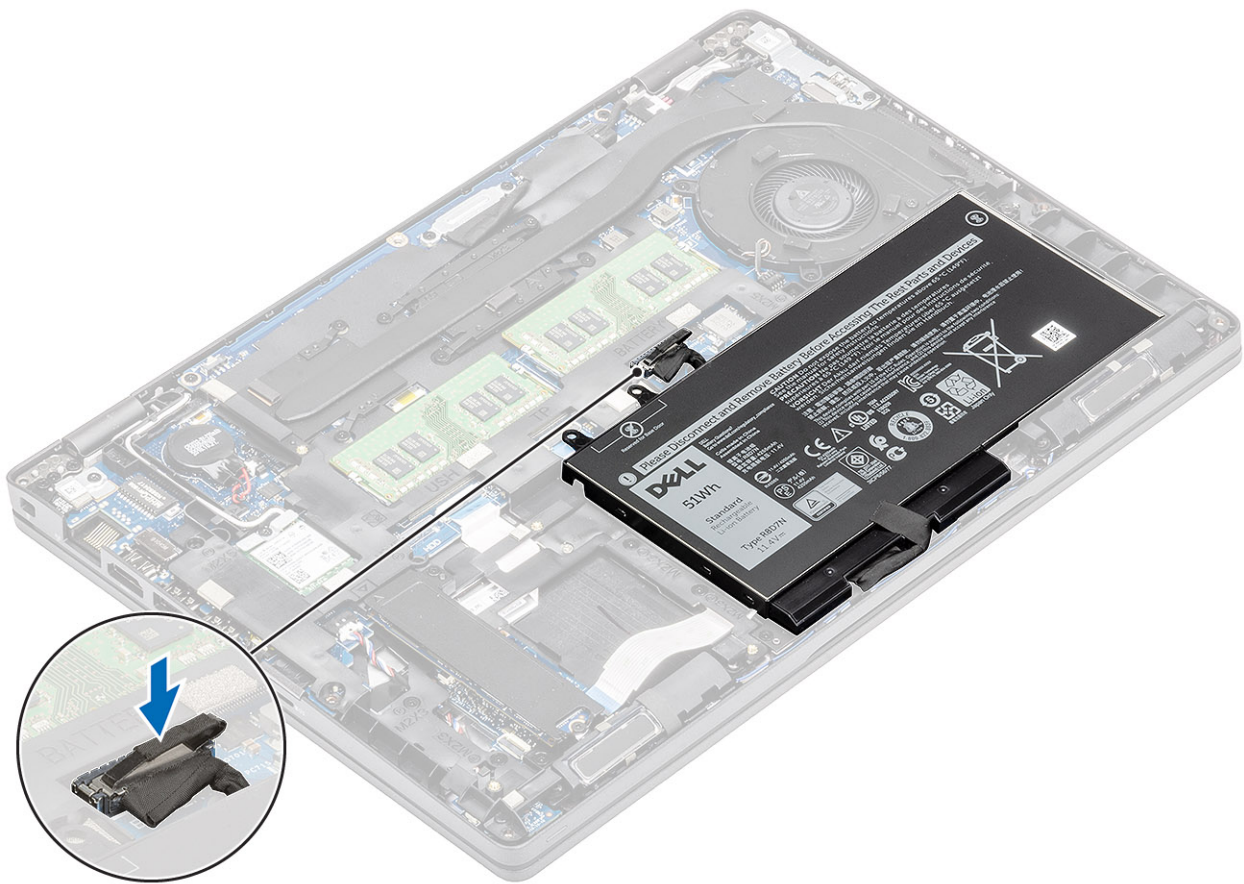
ការតម្លើងថ្ម

តំណាក់កាលទី២ ឡាយ

1. តម្រង់បន្ទះនៅលើថ្មជាមួយអន្ទាត់នៅលើត្រង់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. ដាក់ថ្មនៅក្នុងកន្លែងដាក់ថ្ម។
3. មូលបន្តិចទ្រាំក្បាលមួយមួយដើម្បីភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបណ្តាញអគ្គិសនីប្រព័ន្ធ។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

កាត WWAN

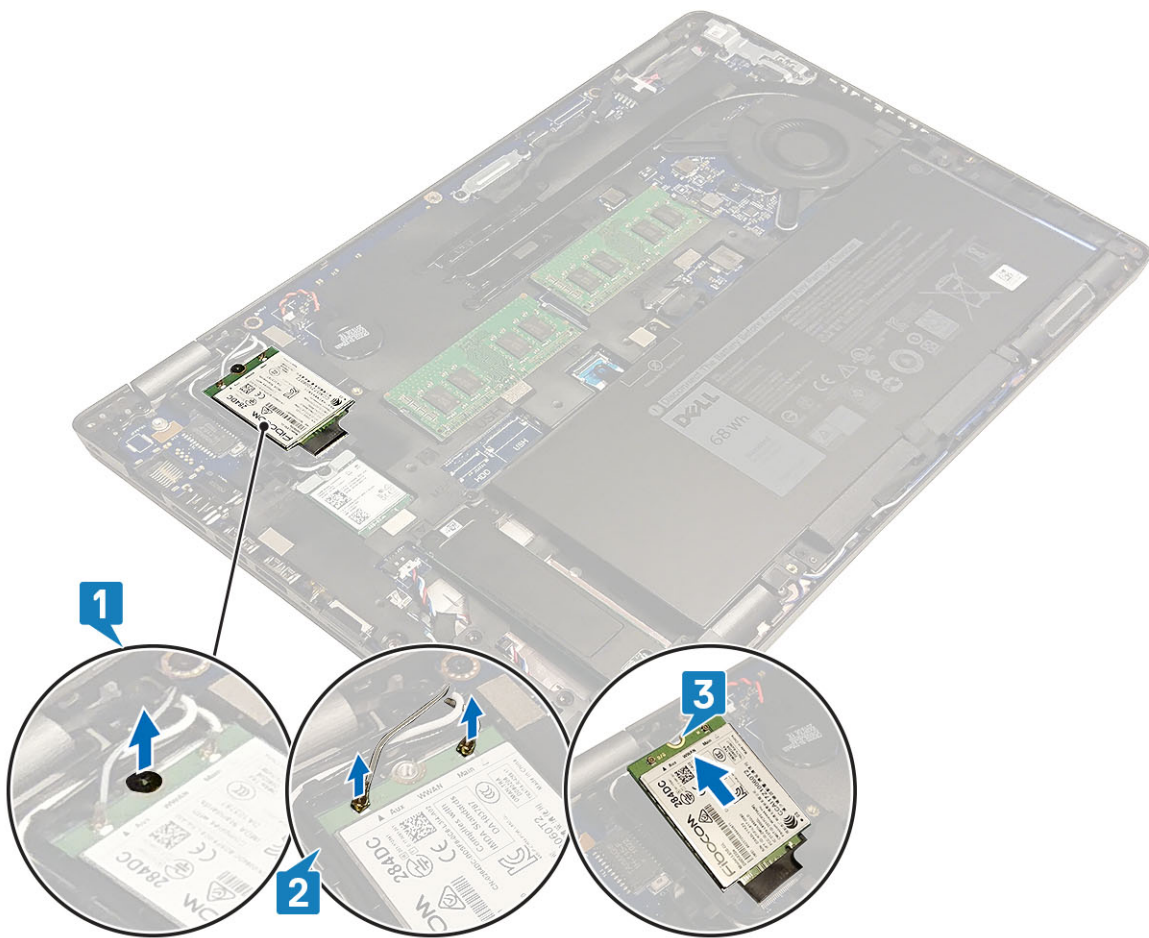
ការដោះកាត WWAN

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

តំណក់កាលបន្ទាប់

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



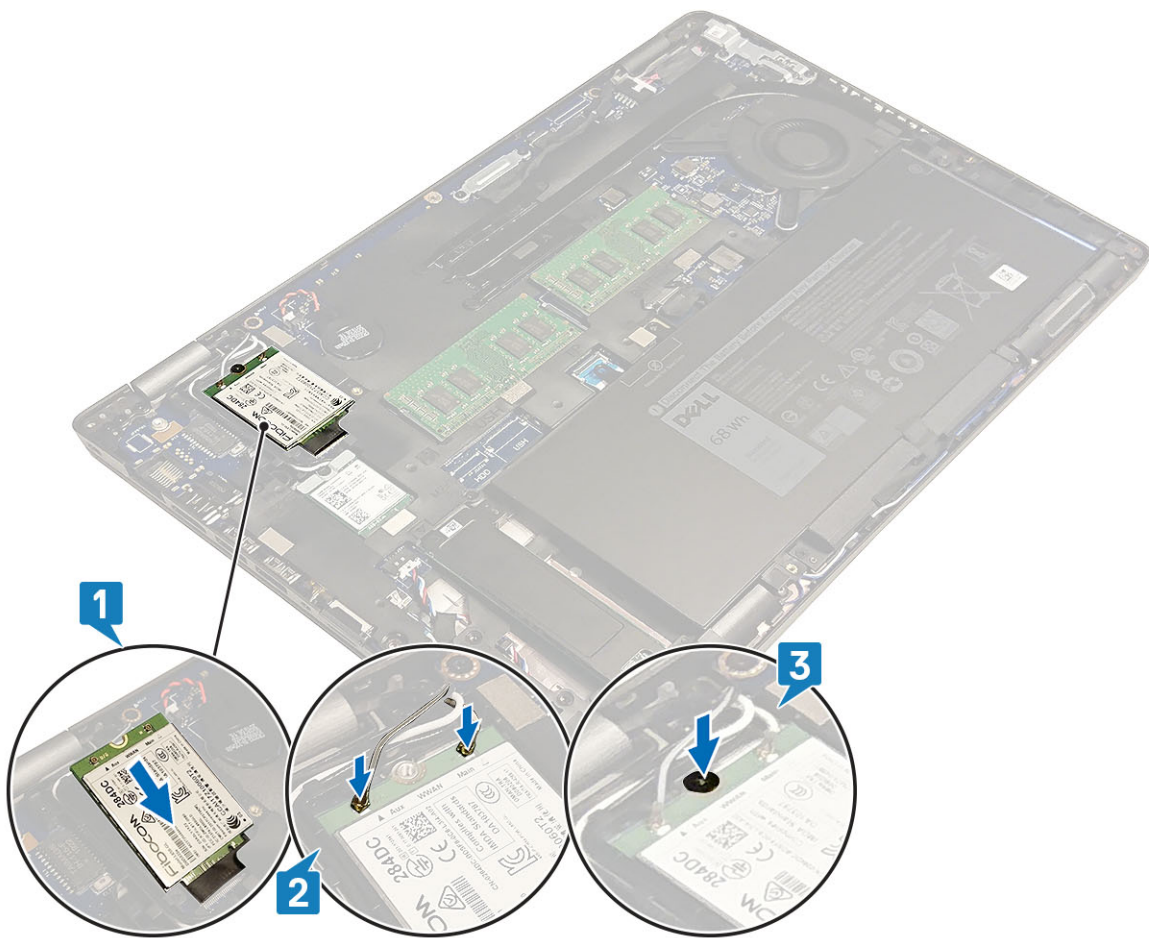
ការដំឡើងកាត WWAN

សំពីកិច្ចការនេះ៖

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WWAN សូមកុំដាក់វ៉ុល្លេហ្សឺននៅលើកាត។

តំណក់កាតទាំងឡាយ

1. ស៊ីកកាត WWAN ចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធបណ្តាញលើក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WWAN ទៅក្នុងប្រព័ន្ធបណ្តាញលើកាត WWAN [2]។
3. ដាក់ដើមទម្រង់ WWAN ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែអង់តែន WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [3]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រង់ WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [4]។



តំណក់កាសបន្ទាប់

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

កាត WLAN

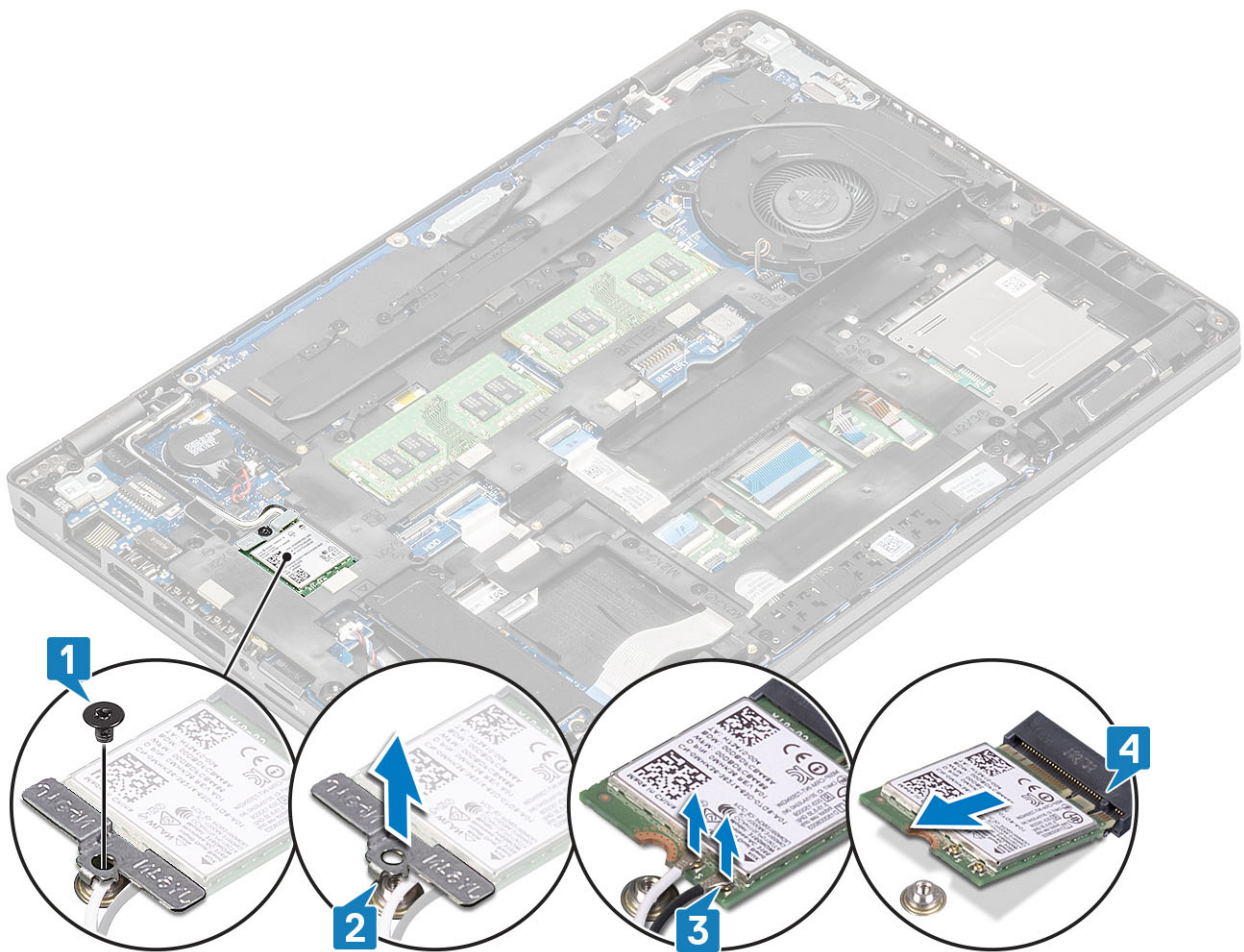
ការដោះកាត WLAN

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

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

តំណក់កាសទាំងឡាយ

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



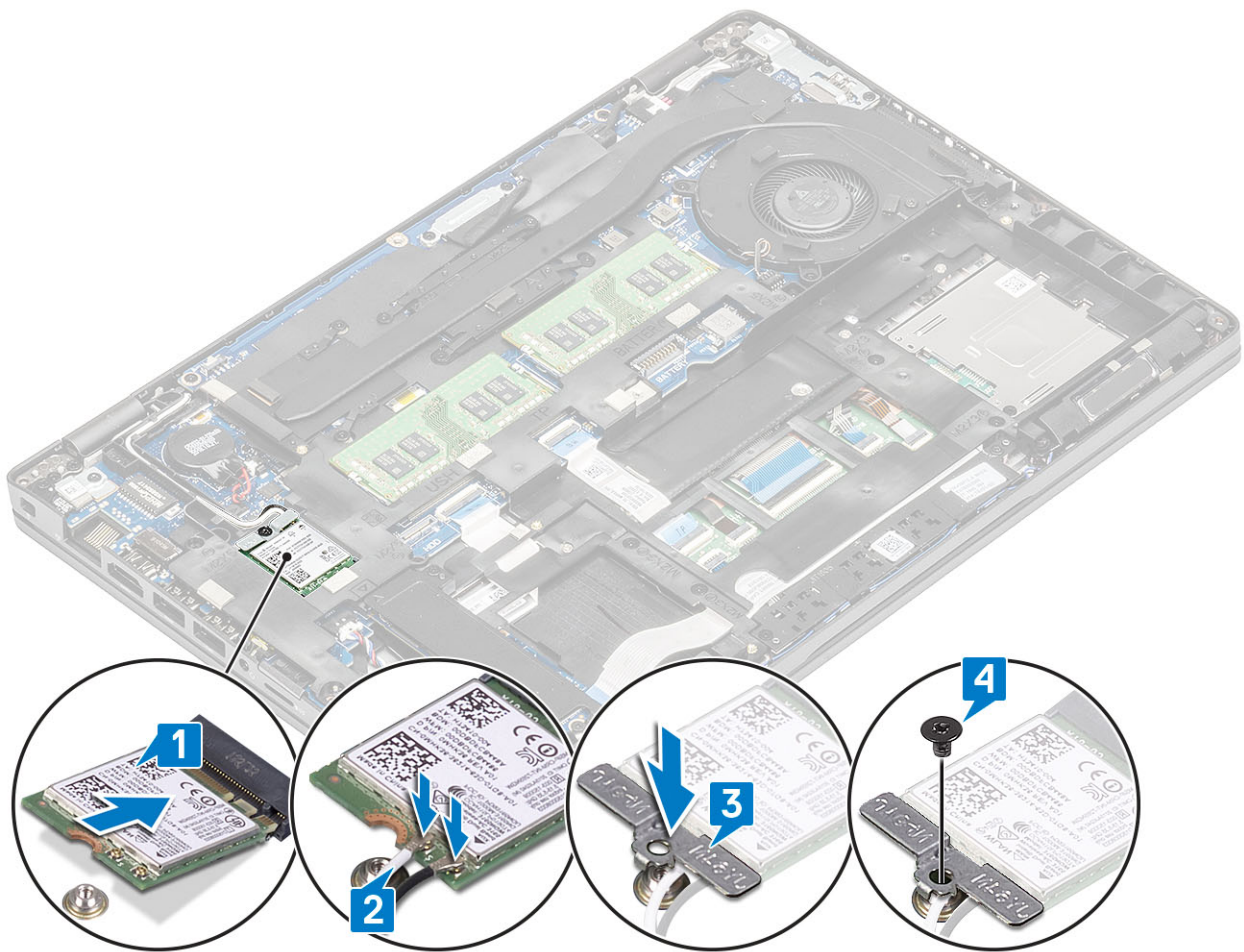
ការដំឡើងកាត WLAN

សំពីកិច្ចការនេះ

 ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់ម៉ូណូម៉ាញេតនៅជិតពួកវា។

តំណក់កាតទាំងឡាយ

1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងប្រអប់បញ្ជាក់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដាក់ប្រអប់បញ្ជាក់ WLAN ទៅលើប្រអប់បញ្ជាក់បញ្ជាក់ WLAN [2]។
3. ដាក់ប្រអប់បញ្ជាក់ WLAN ដើម្បីបញ្ជាក់ប្រអប់បញ្ជាក់ WLAN ទៅលើកាត WLAN [3]។
4. ចាប់ម៉ូណូម៉ាញេត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីបញ្ជាក់ប្រអប់បញ្ជាក់ WLAN ទៅលើកាត WLAN [4]។



តំណក់កាសបន្ទាប់

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

ថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

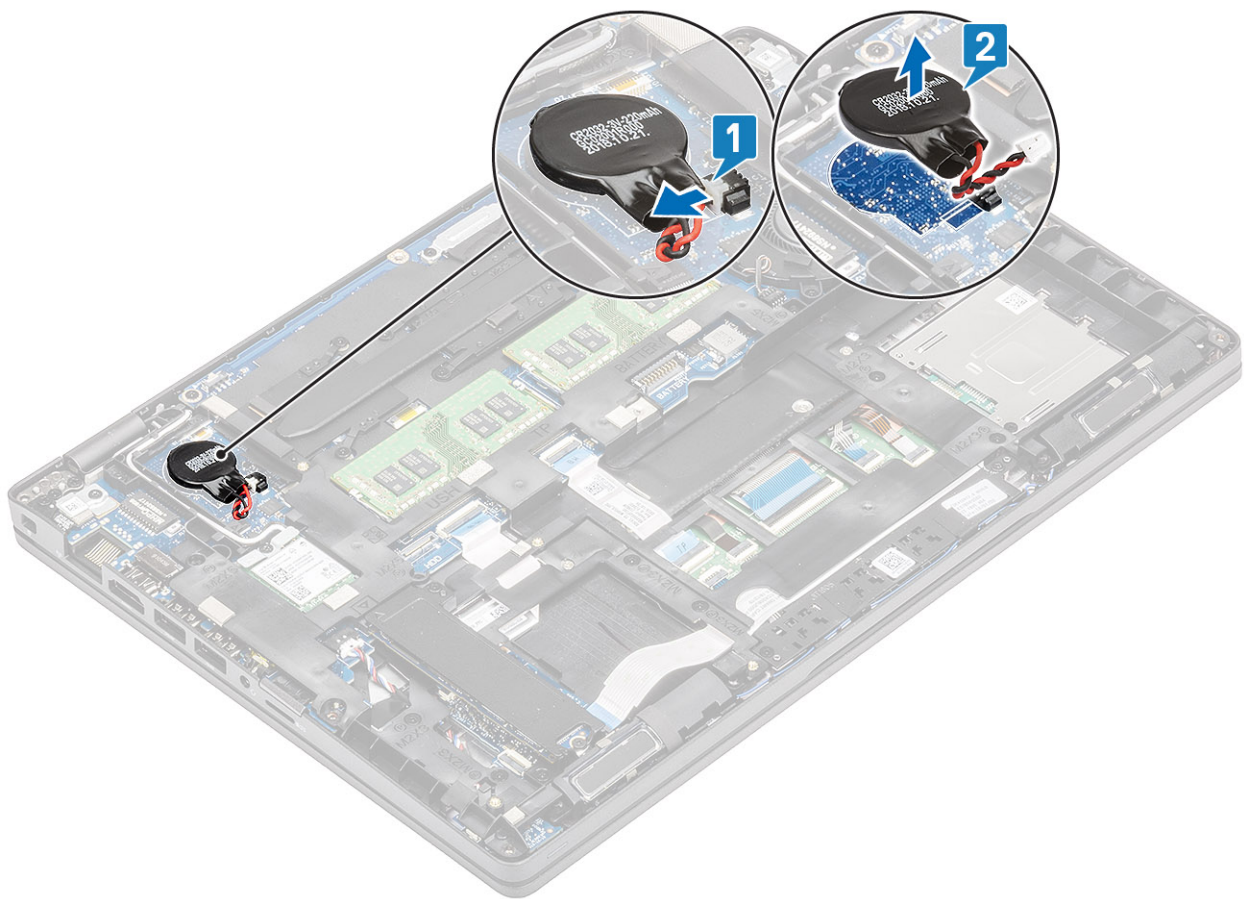
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

សេចក្តីព្រាងទុក

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

តំណក់កាសទាំងឡាយ

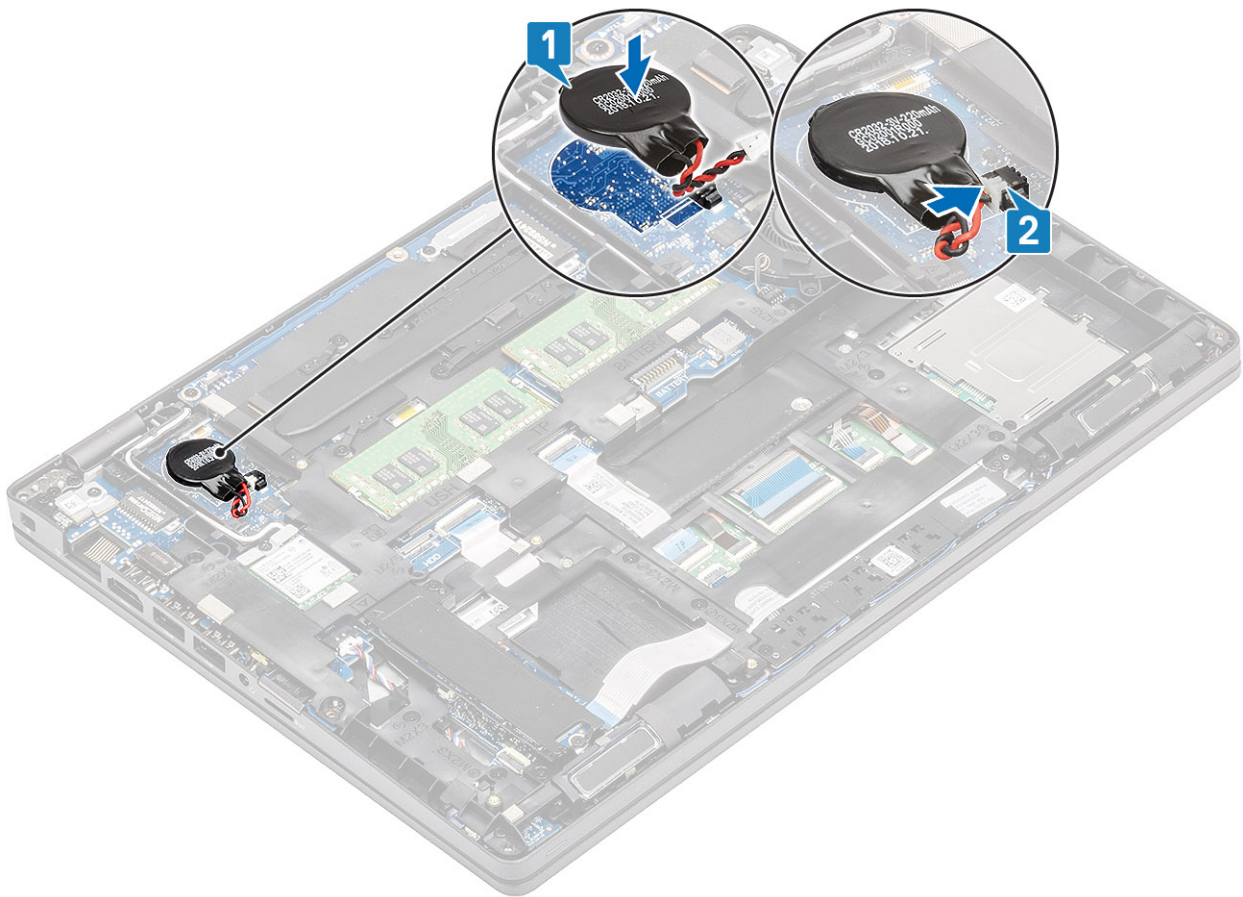
1. ផ្តាច់ថ្មគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីបកណ្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បើកថ្មគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ថ្មគ្រាប់សំប៉ិតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មគ្រាប់សំប៉ិតទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

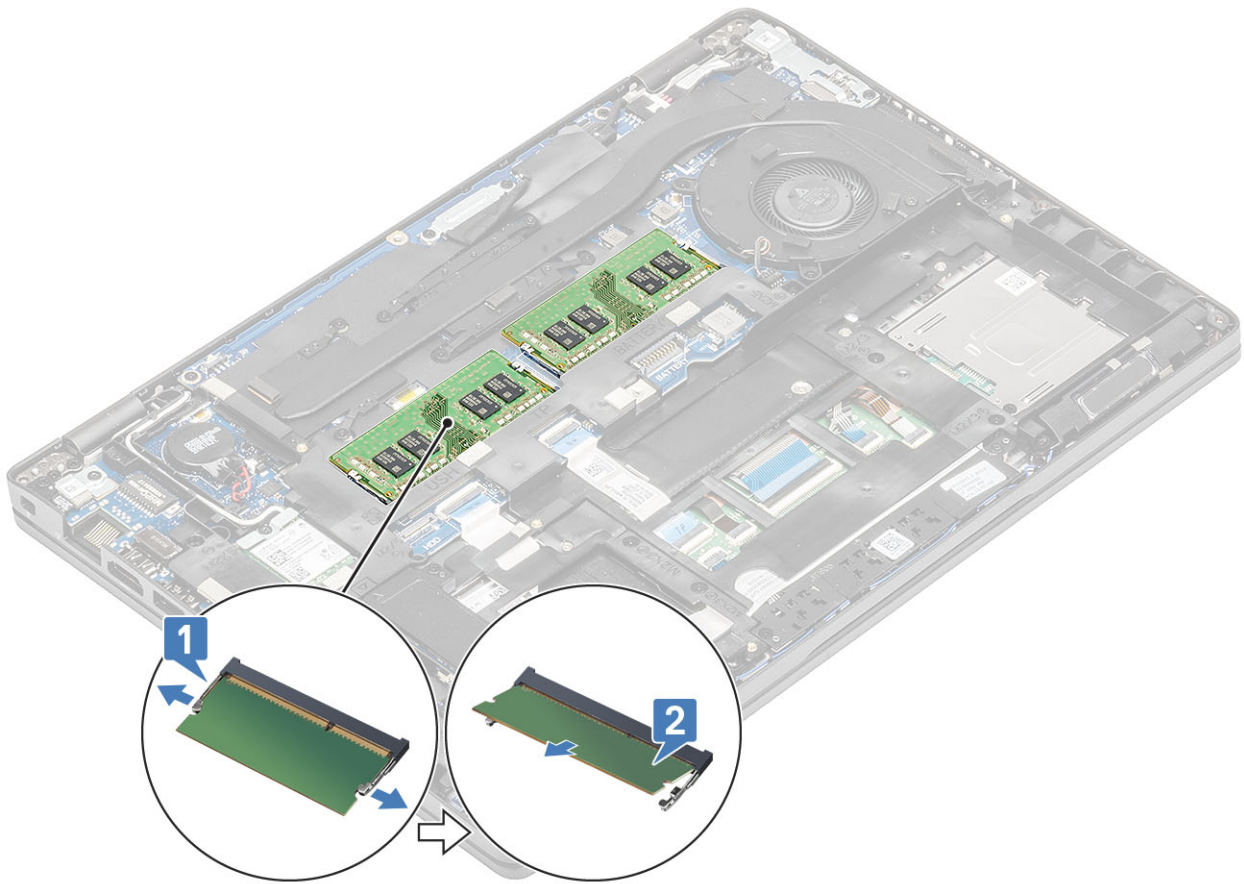
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. គាស់ប្រៀបម៉ូឌុលអង្គចងចាំឱ្យត្រូវលំអ្នកម៉ូឌុលអង្គចងចាំលោតឡើង [1]។
2. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2]។

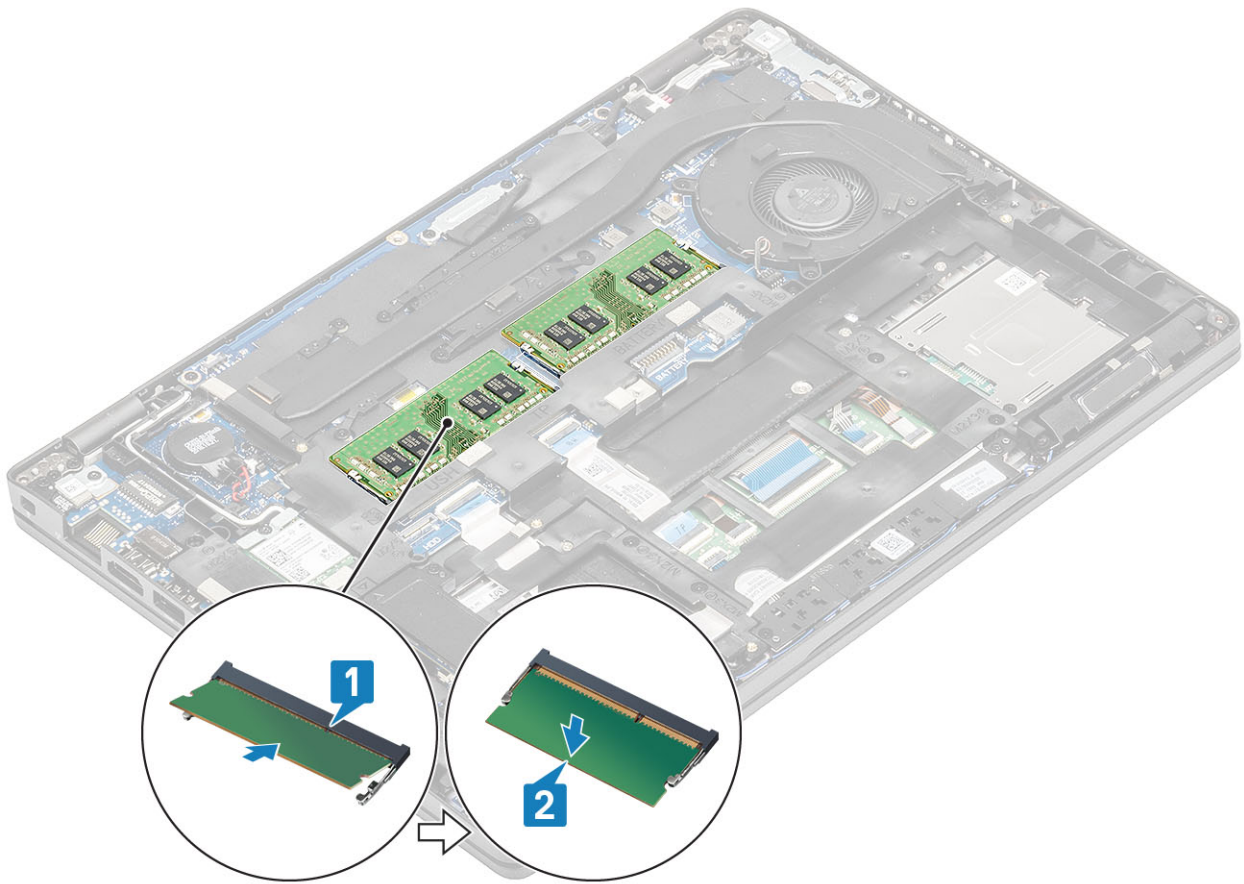


ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

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

ព័ត៌មាន: ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនឮសំឡេងក្តីកទេ ដោយម៉ូឌុលអង្គចងចាំរួចតម្កើងវាសារឡើងវិញ។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ប្រាយថាសវិទ

ការដោះត្រៀមដំឡើងប្រាយថាសវិទ

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ប្រាយថាសវិទចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដោះខ្នោត (M2x2.7) ឬប្រកាបដែលភ្ជាប់ត្រៀមដំឡើងប្រាយថាសវិទទៅនឹងត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវីដ និងក្តារចុច។
3. បើកត្រៀមដំឡើងប្រាយថាសវិទចេញពីខ្នោតដើម្បីត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវីដ និងក្តារចុច។
4. ផ្តាច់ ហើយដោះប្រាយថាសវិទចេញពីត្រៀមដំឡើងប្រាយថាសវិទ។
5. ដោះខ្នោត (M3x3) ឬប្រកាបដែលភ្ជាប់ដើម្បីទម្រង់ប្រាយថាសវិទទៅនឹងប្រាយថាសវិទ។
6. ដោះដើម្បីទម្រង់ប្រាយថាសវិទ។

ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

តំណាក់កាលទី១ឡាយ

- 1. តម្រូវឱ្យដំឡើងនៅលើដើមឡាយប្រាយថាសវិទជាមួយឆ្នុននៅលើប្រាយថាសវិទ។
- 2. ចាប់ឆ្នុន (M3x3) ឬឆ្នុនដែលធ្លាប់ដើមឡាយប្រាយថាសវិទទៅប្រាយថាសវិទ។
- 3. ភ្ជាប់ឡាយប្រាយថាសវិទ ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ។
- 4. ចាប់ឆ្នុន (M2x2.7) ឬឆ្នុន ត្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
- 5. ភ្ជាប់ឡាយប្រាយថាសវិទទៅផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។

តំណាក់កាលចម្លាប់

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

រន្ធ DC-ចូល

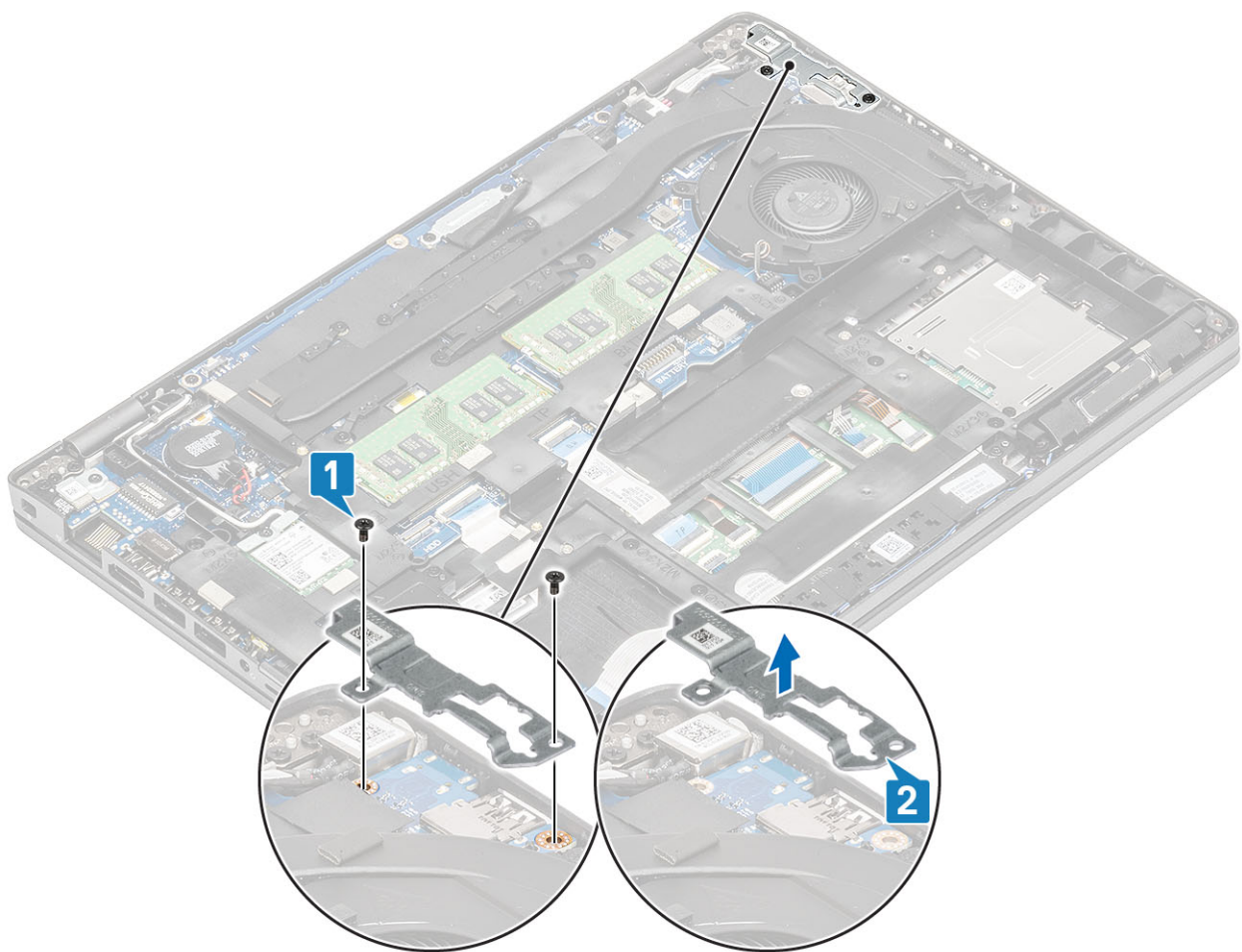
ការដោះរន្ធ DC-ចូល

សេចក្តីព្រាងជាមុន

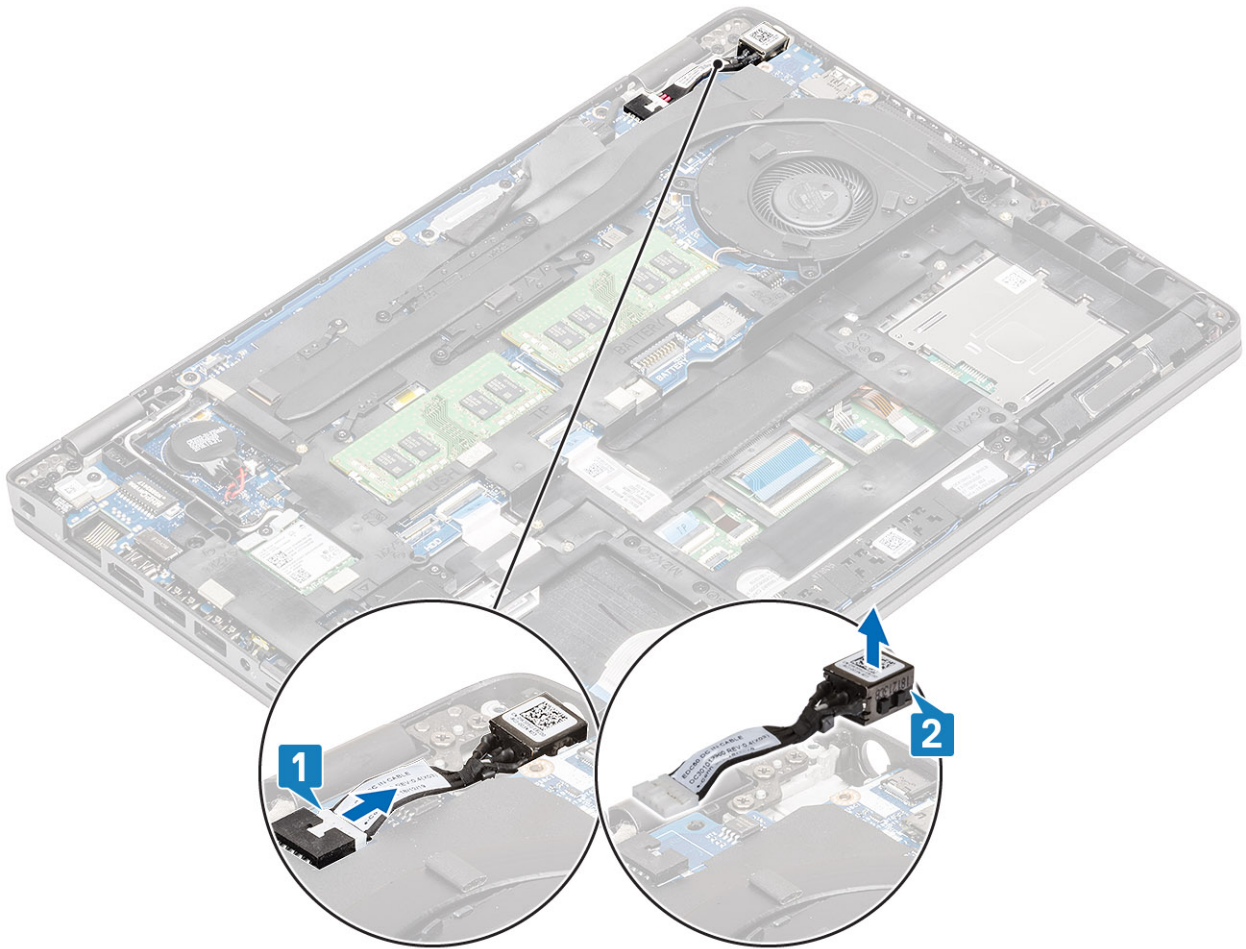
- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះ កាត microSD ។
- 3. ដោះ គម្របបាត។
- 4. ដោះ ថ្ម។

តំណាក់កាលទី១ឡាយ

- 1. ដោះឆ្នុន (M2x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដើមឡាយប្រភេទ C ទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [1]។
- 2. បើកដើមឡាយប្រភេទ C ចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



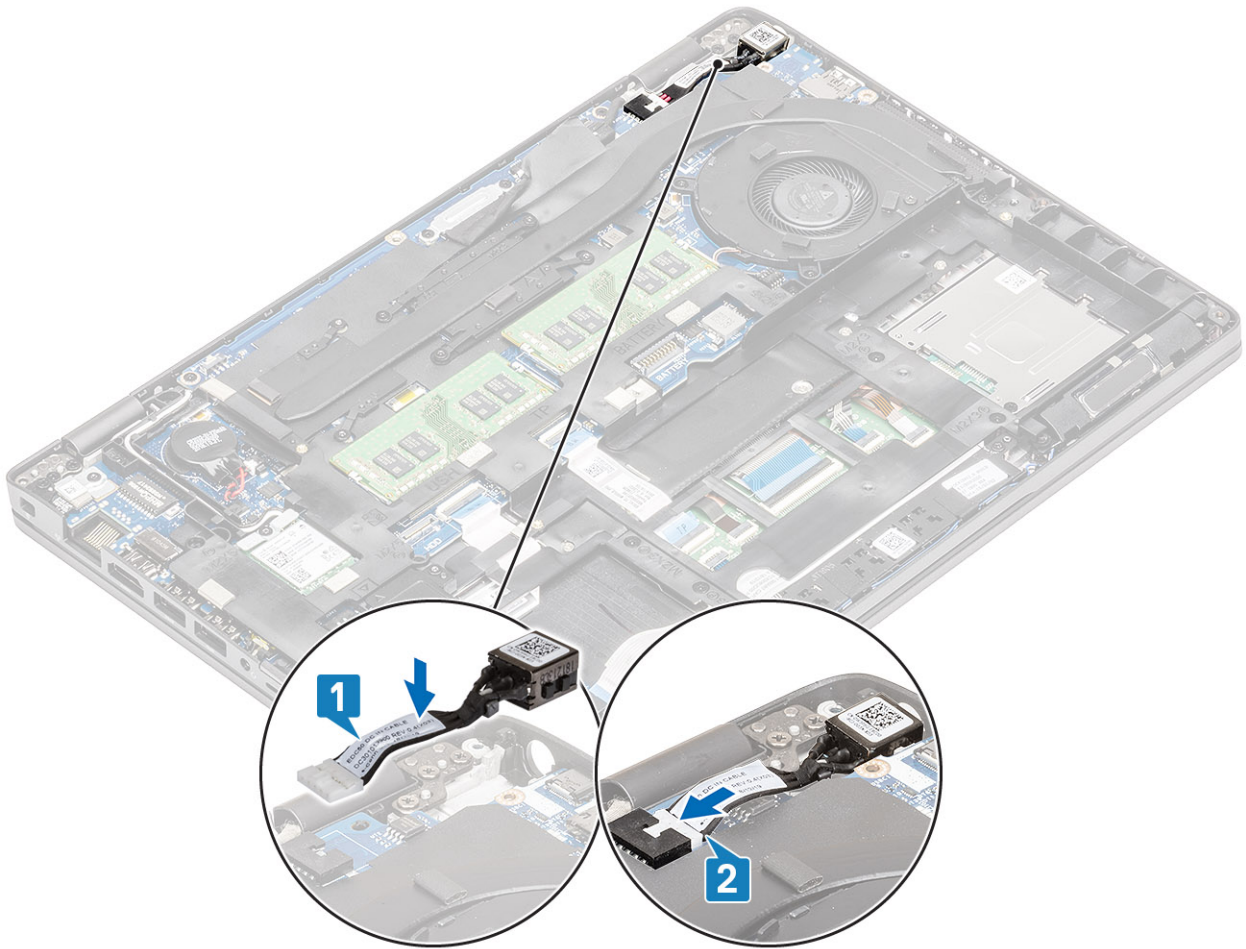
3. សង្កត់ខ្សែអន្តរ DC-ចូល ហើយបន្ទាប់មកទាញខ្សែដោយផ្ដោតដើម្បីឆ្លាត់ខ្សែអន្តរ DC-ចូល ពីមកលើស្លាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។ បើកអន្តរ DC-ចូលចេញពីកុំប្លង់ [2]។



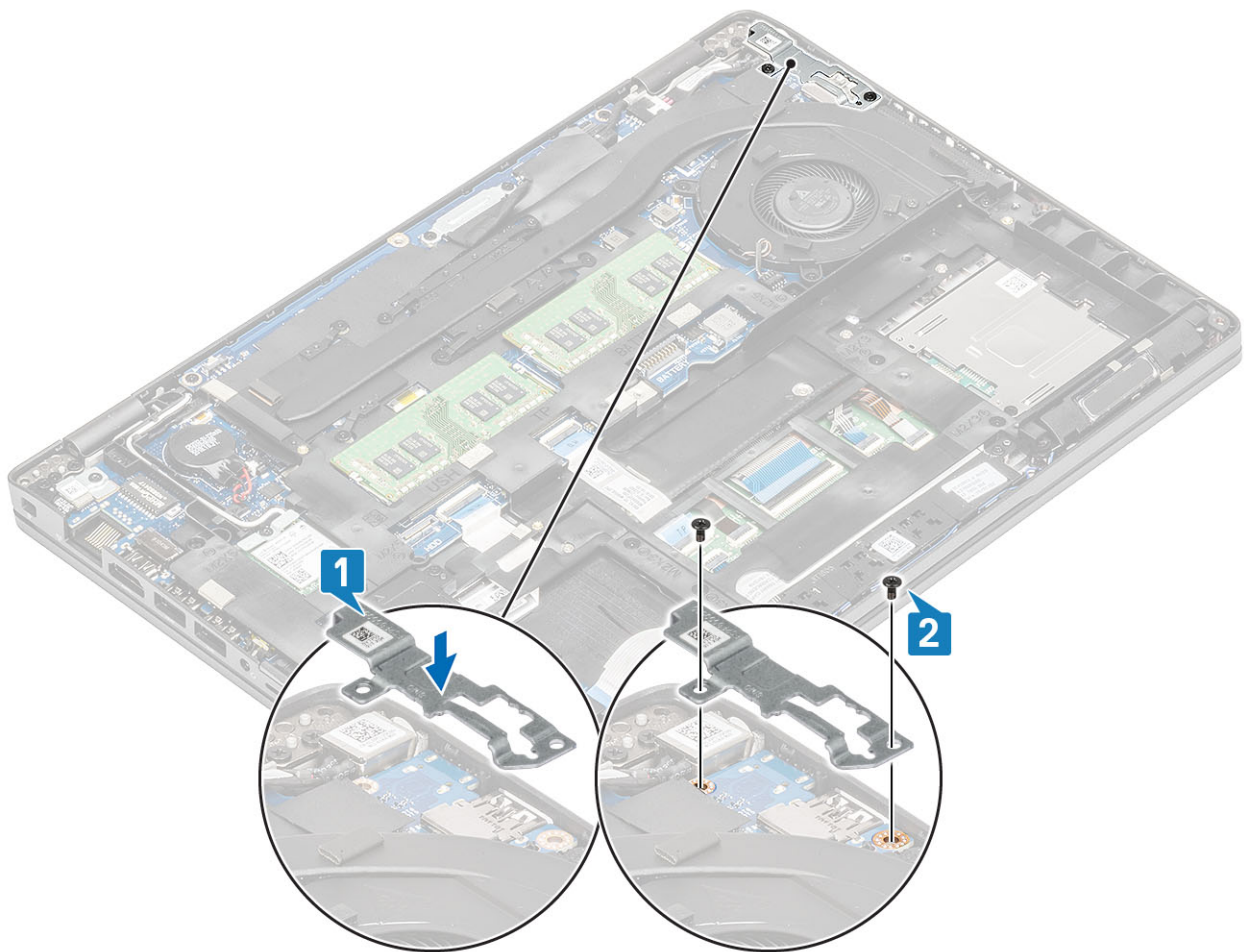
ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់រន្ធ DC-ចូល ចូលទៅក្នុងរន្ធរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ភ្ជាប់រន្ធមូល DC-ចូល ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



3. ដាក់ដើមទម្រង់ C ទៅលើខ្នាតប៊ីក្លូឡិ៖ [1]។
4. ចាប់ឆ្នូត (M2x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ C ទៅនឹងកន្លែងដាក់ឆ្នូត [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ជ្រាយស្ថានភាពវិង

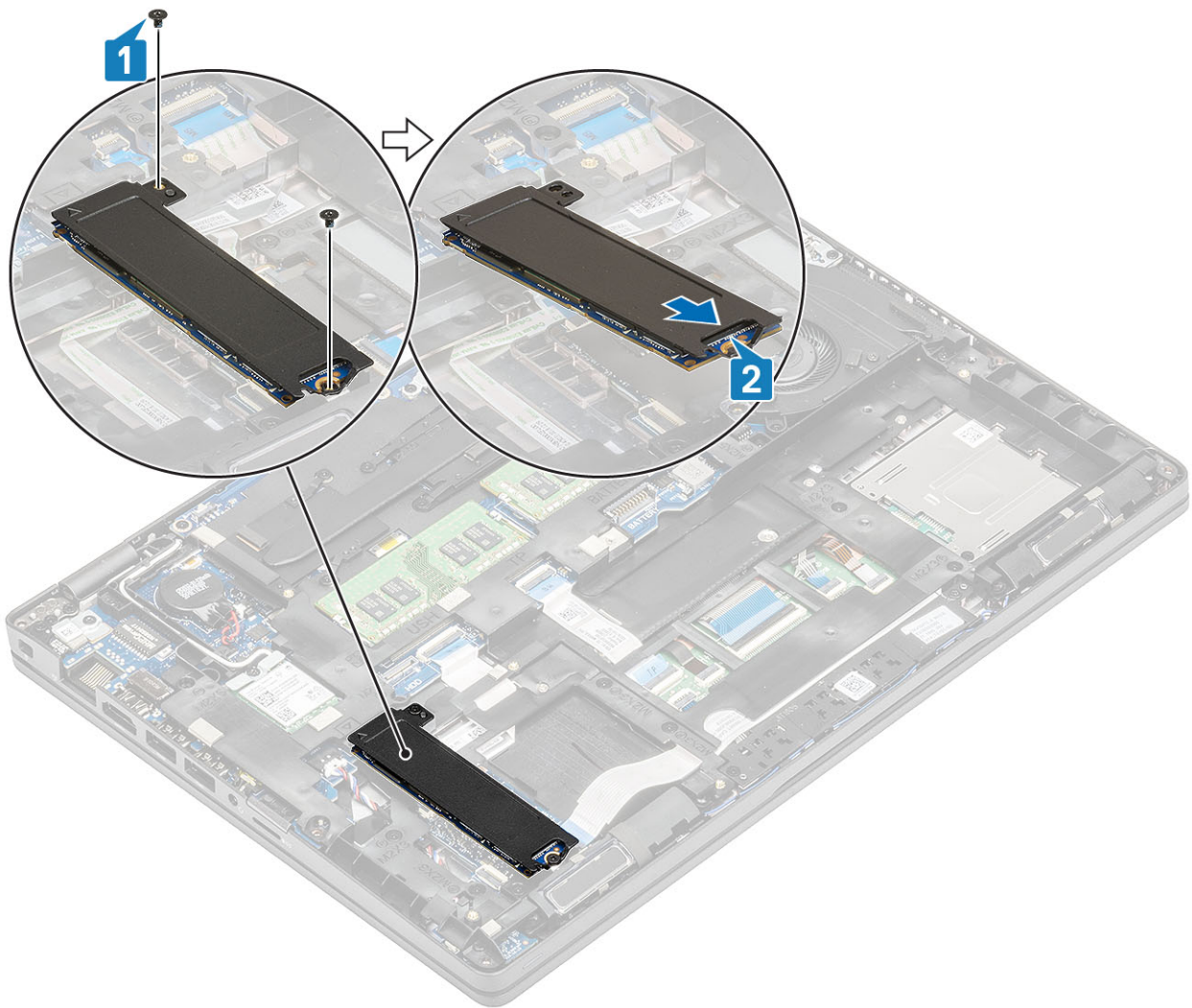
ការដោះ M.2 SSD

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

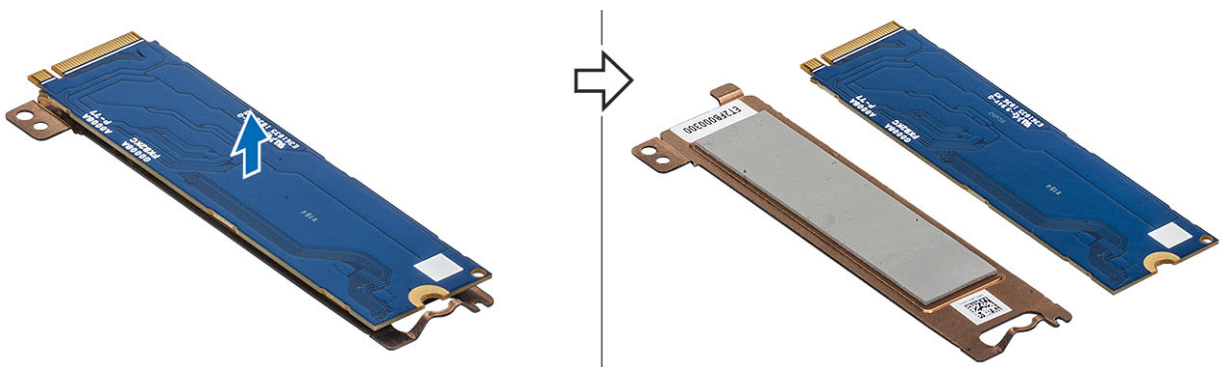
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្បួនរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដោះខ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់នៃ M.2 SSD ទៅនឹងដាក់បាតដៃ[1]។
2. គ្រឿងបន្លំនៃទម្រង់នៃ SSD បង្កើត ហើយដាក់វាទៅក្នុង M.2 SSD [2]។



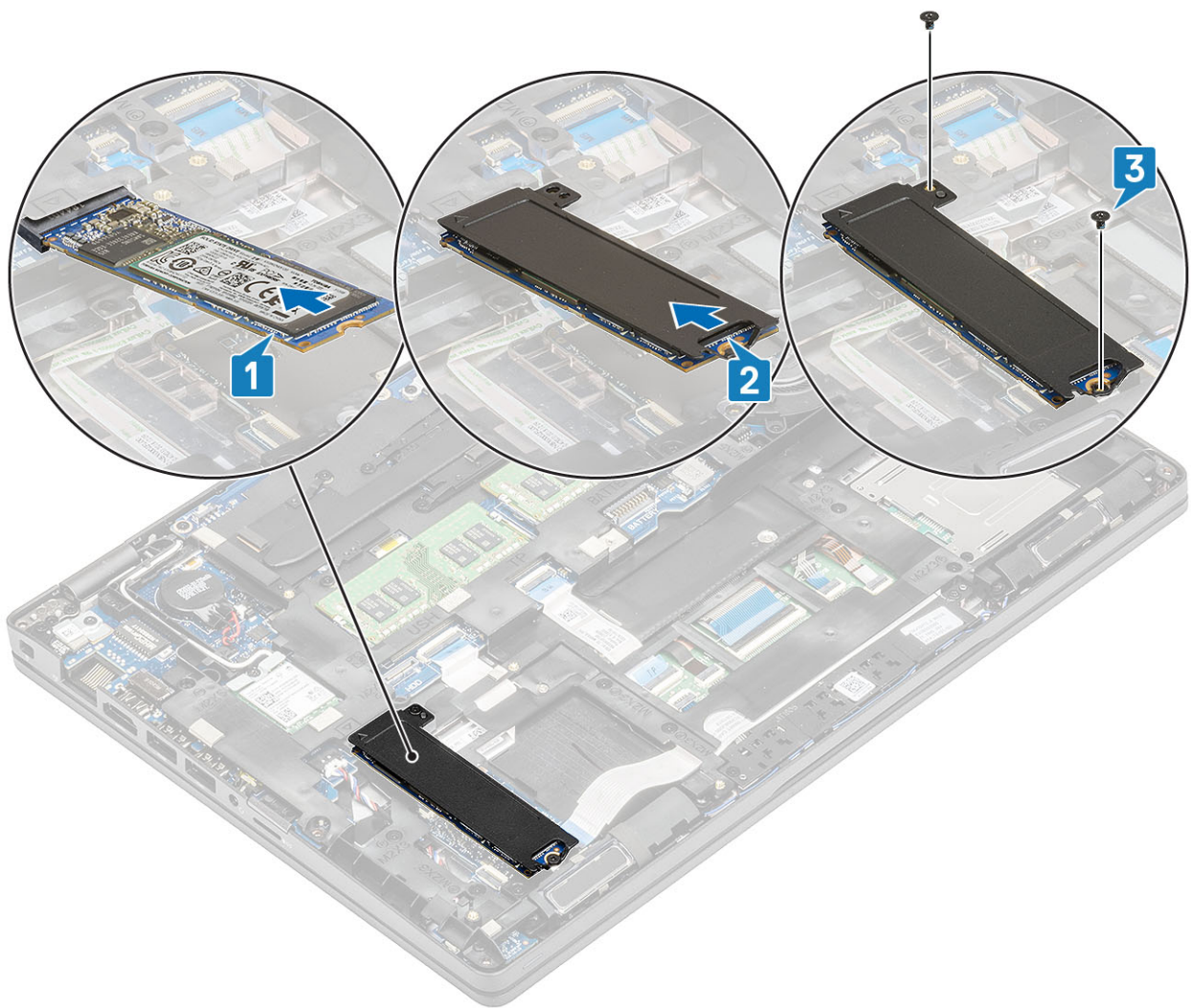
3. ដោះ SSD ចេញពីបន្ទះ SSD ។



ការដំឡើង M.2 SSD

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ដាក់ M.2 SSD ទៅក្នុងបន្ទះ SSD ដោយប្រើប្រាស់ [1]។
2. គ្របដំ ហើយដាក់បន្ទះ SSD ពីលើ M.2 SSD [2]។
3. ចាប់ផ្តើម (M2x3) ពីក្របខ័ណ្ឌបន្ទាប់ដើម្បីដំឡើង SSD ទៅក្នុងបន្ទះ SSD ដោយប្រើប្រាស់ [3]។



តំណក់កាលបង្គាប់

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

ជើងទម្រង់ស្ថានភាពវីង

ការដោះជើងទម្រង់ស្ថានភាពវីង

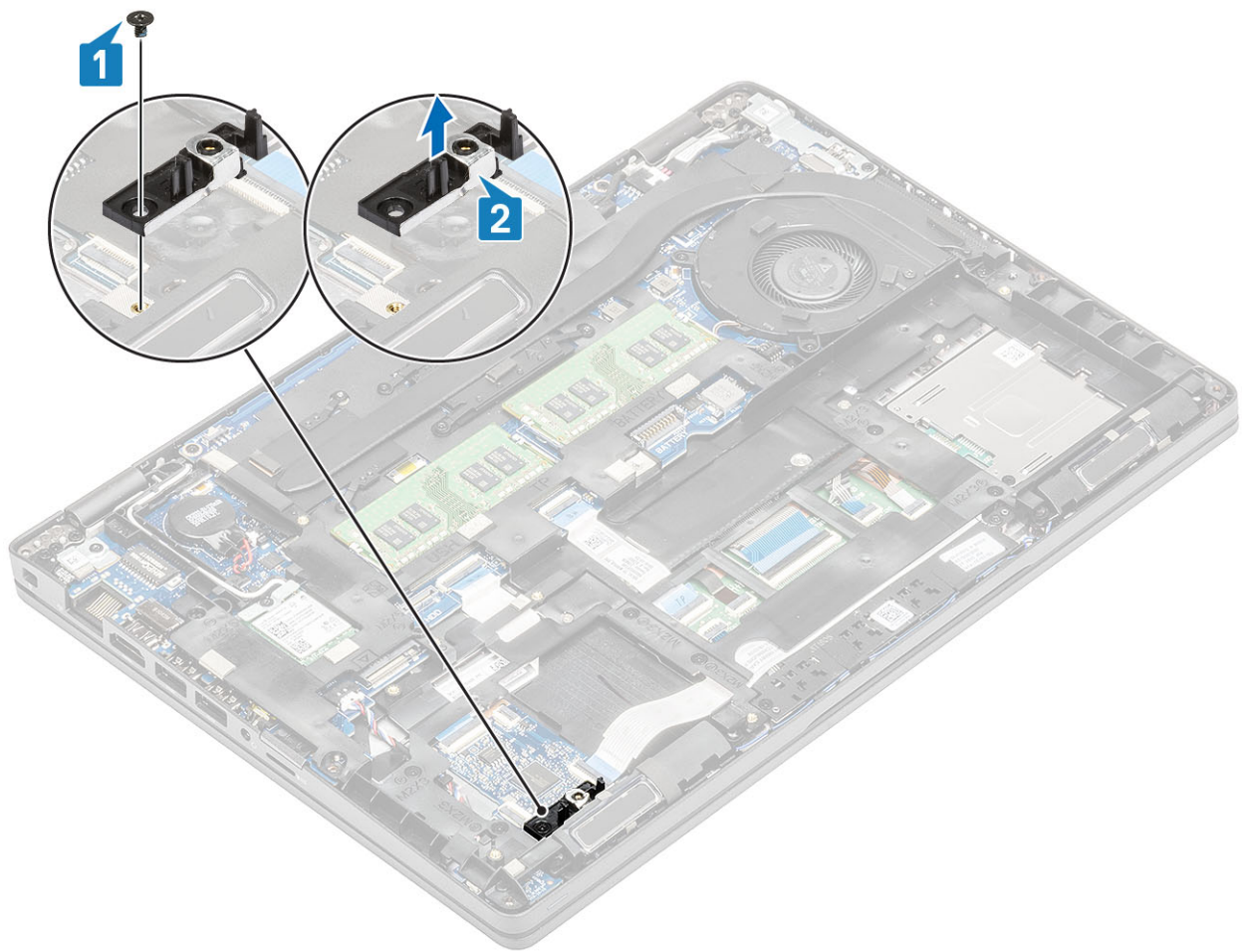
សេចក្តីព្រាងទូទៅ

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

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះ ខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្ថាប័នជើងទម្រង់ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាត [1]។

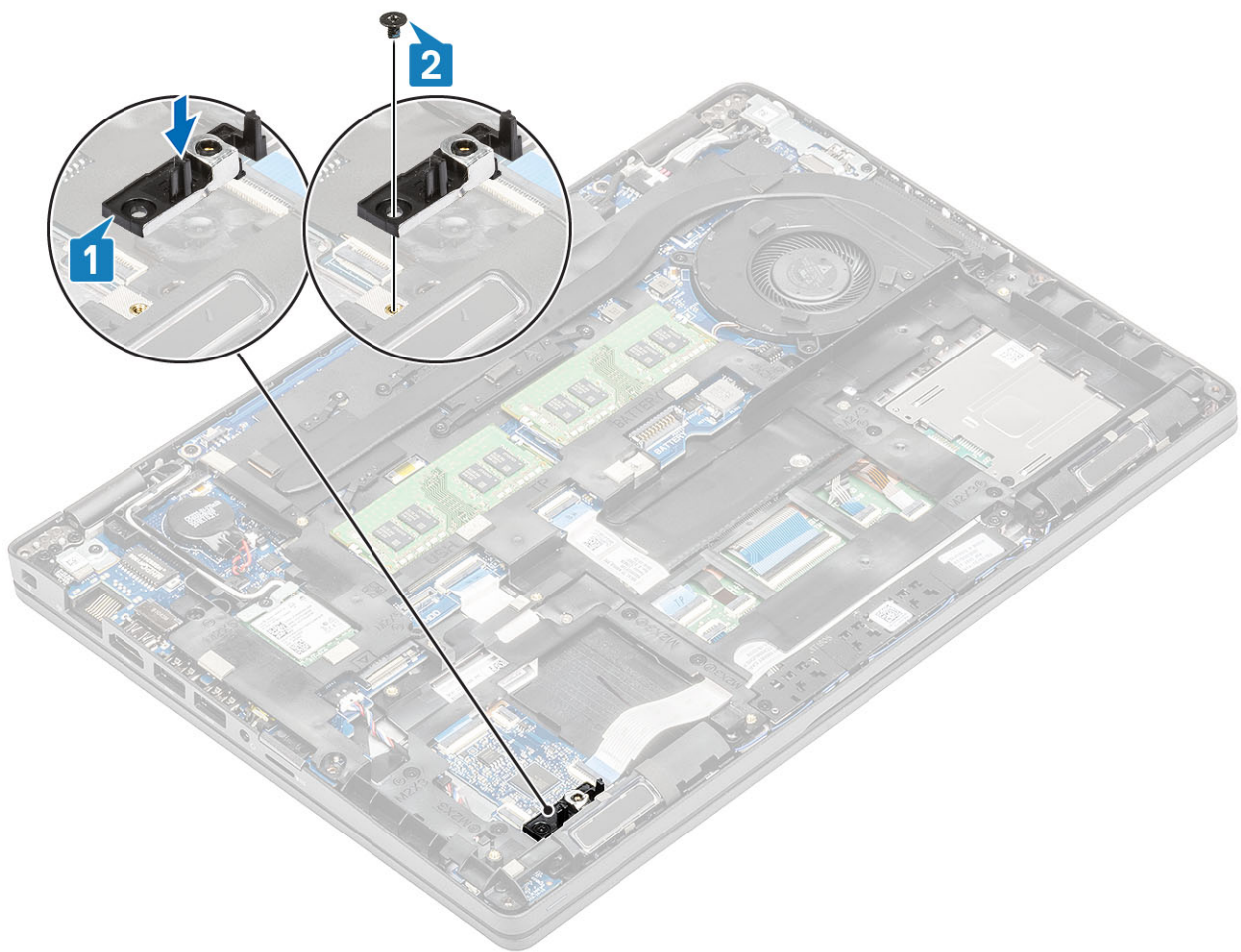
2. លើកជើងឡមុខ SSD នៃខ្លួននៅលើត្រង់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



ការដំឡើងជើងឡមុខស្ថានភាពវិង

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រឹមជើងឡមុខឡើងវិញដោយបញ្ចូលវាទៅក្នុងខ្លួននៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. ចាប់ឡើង (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ជើងឡមុខឡើងវិញកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ **M.2 SSD** ។
2. ដាក់ ថ្ម។
3. ដាក់ គម្របបាត។
4. ដាក់ កាត **microSD** ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ស៊ីមខាងក្នុង

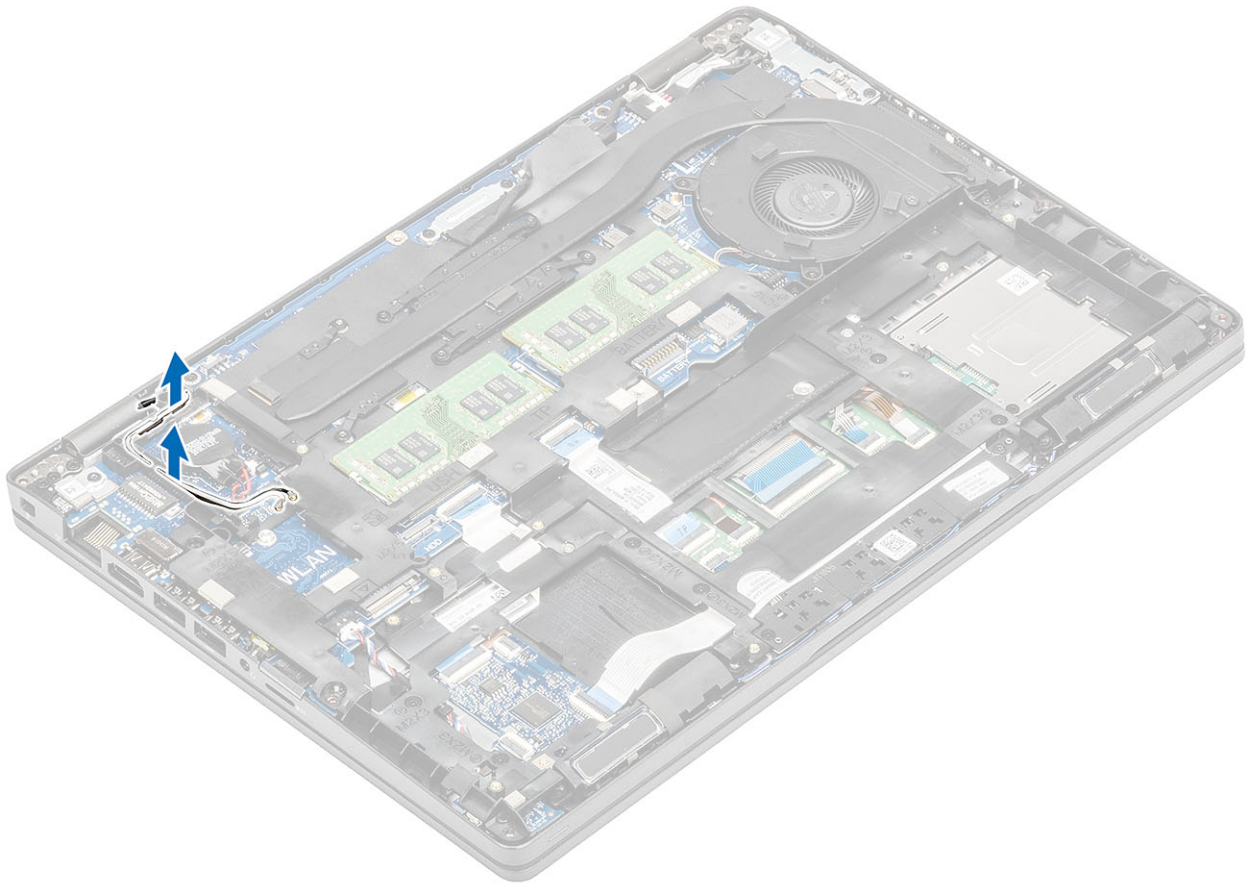
ការដោះត្រួតខាងក្នុង

សេចក្តីព្រាងជាមុន

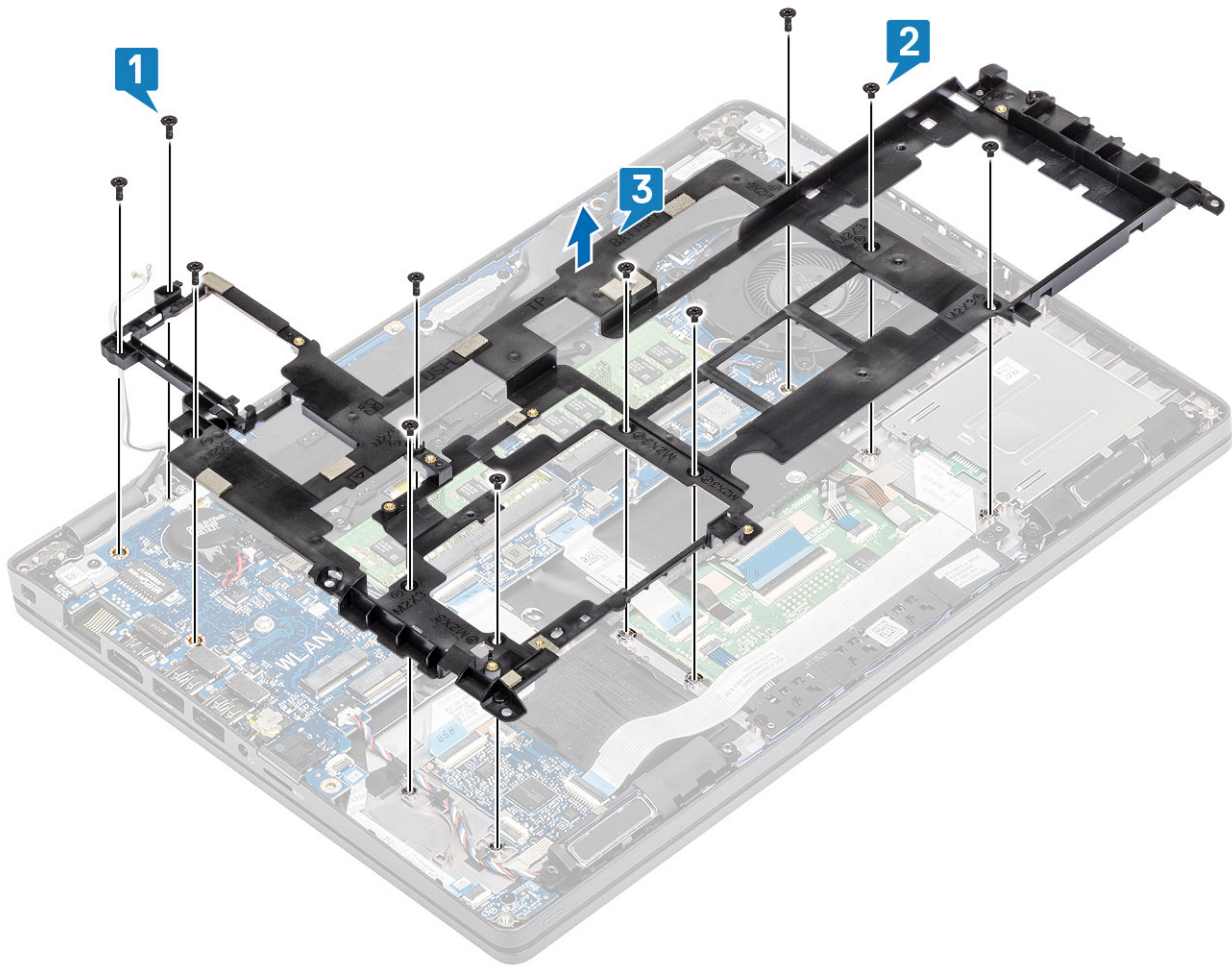
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត **microSD** ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះកាត **WLAN** ។
6. ដោះ **M.2 SSD** ។
7. ដោះ ដើមទម្រ **M.2 SSD** ។

តំណក់កាលទាំងមូល

1. ដោះថ្លៃអង្គ **WLAN** ។



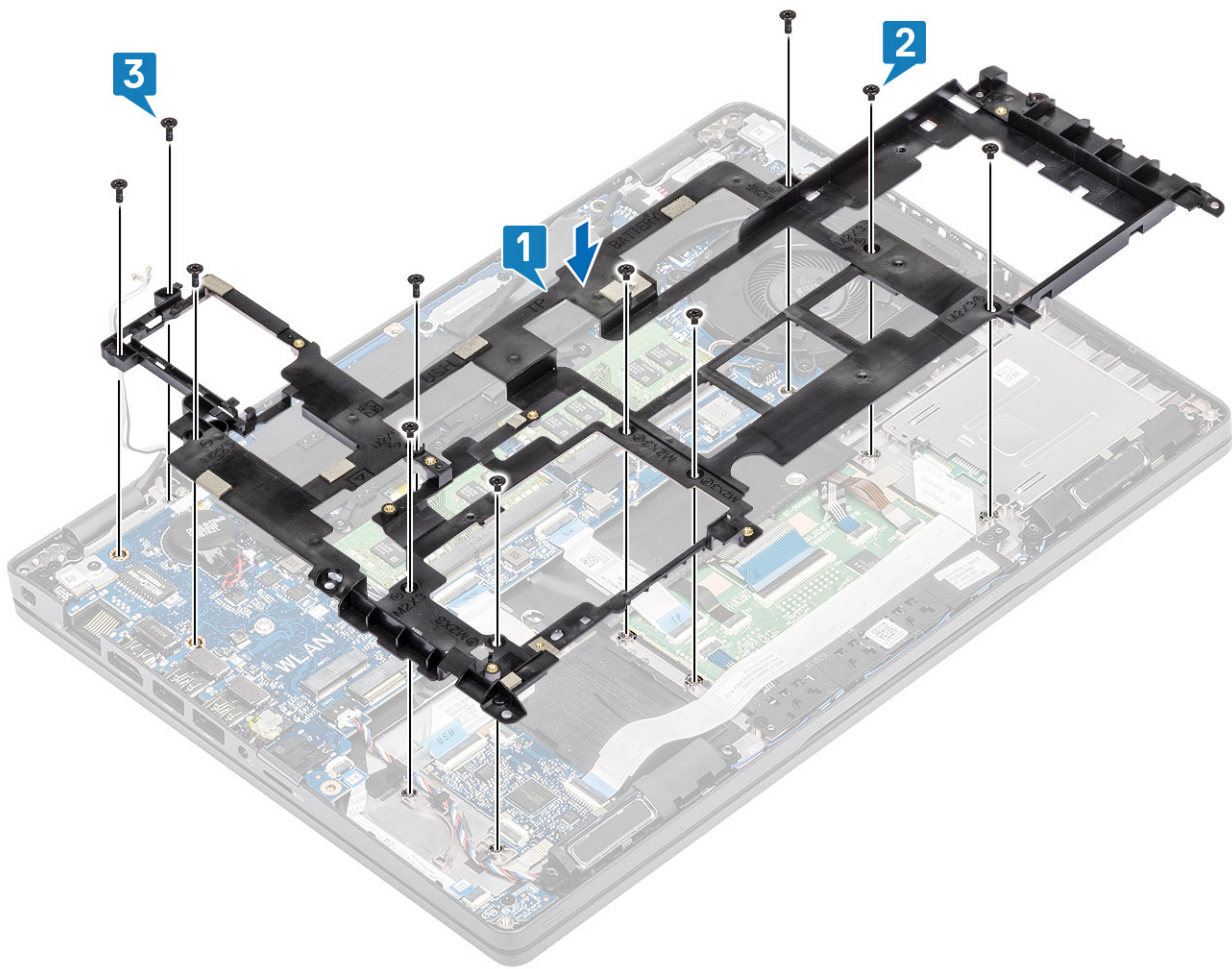
2. ដោតឆ្នោត (M2x5) ប្រាំបីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងទៅនឹងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
3. ដោតឆ្នោត (M2x3) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងទៅនឹងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។
4. លើកស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុងចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [3]។



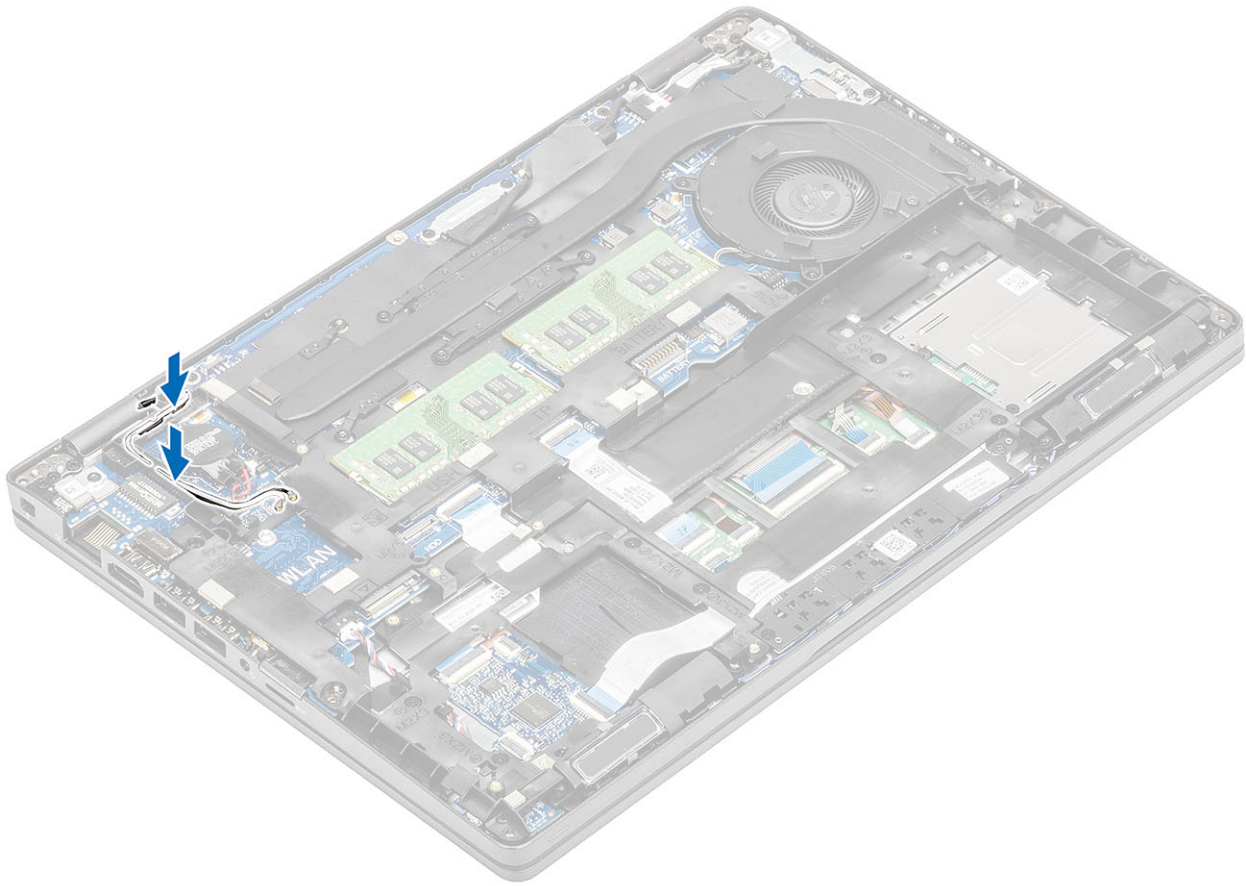
ការដំឡើងគ្រោងខាងក្នុង

តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ស៊ុមខាងក្នុងទៅលើគ្របព័ន្ធ [1]។
2. ចាប់ម្ជុវ (M2x3) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ុមខាងក្នុងទៅនឹងគ្របព័ន្ធ [2]។
3. ចាប់ម្ជុវ (M2x5) ប្រាំគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ុមខាងក្នុងទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



4. ដាក់ប្លង់អ៊ិនតេក្រេត WLAN តាមគន្លងប្លង់អ៊ិនតេក្រេត។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឧបករណ៍ទប់ M.2 SSD ។
2. ដាក់ M.2 SSD ។
3. ដាក់ កាត WLAN ។
4. ដាក់ ថ្ម។
5. ដាក់ គម្របបាត។
6. ដាក់ កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ឧបករណ៍អាទស្មាតកាត

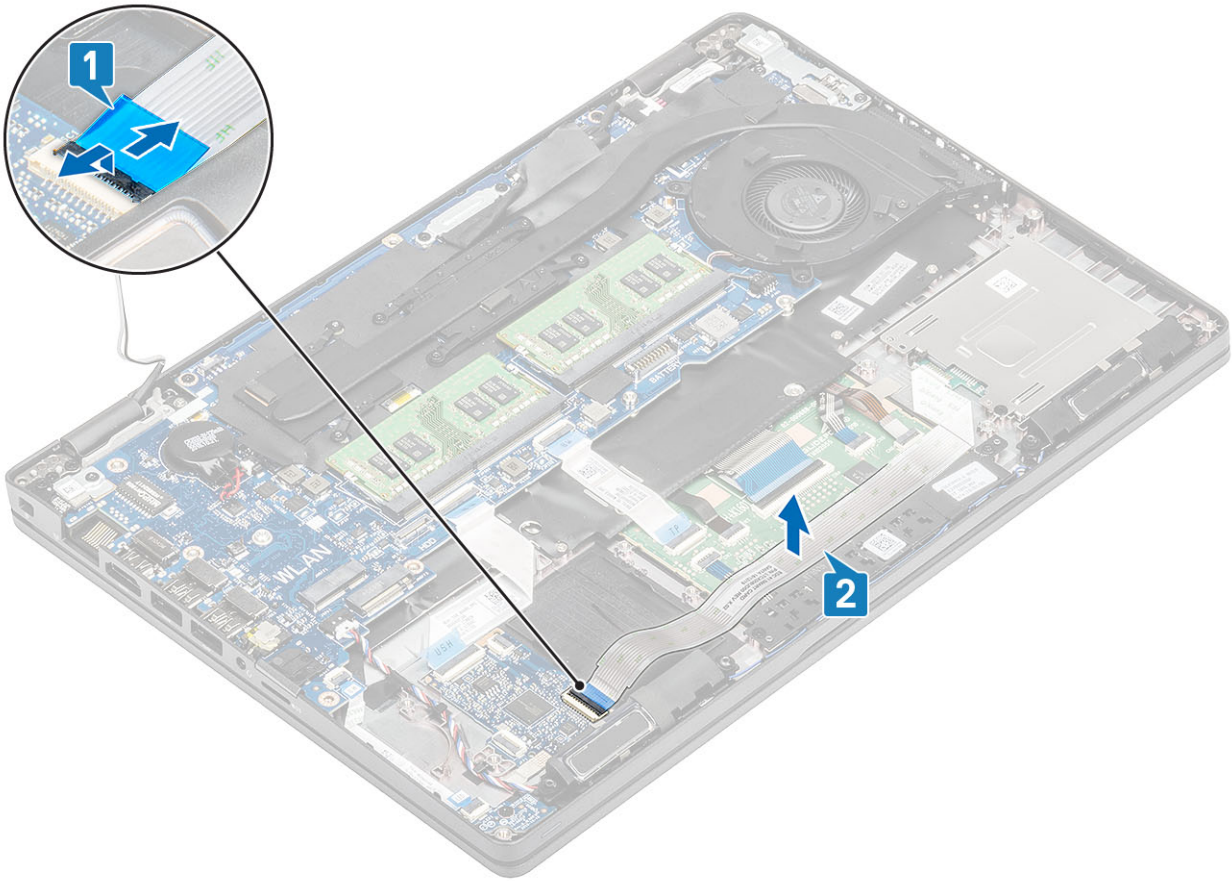
ការដោះឧបករណ៍អាទស្មាតកាត

សេចក្តីព្រាងជាមុន

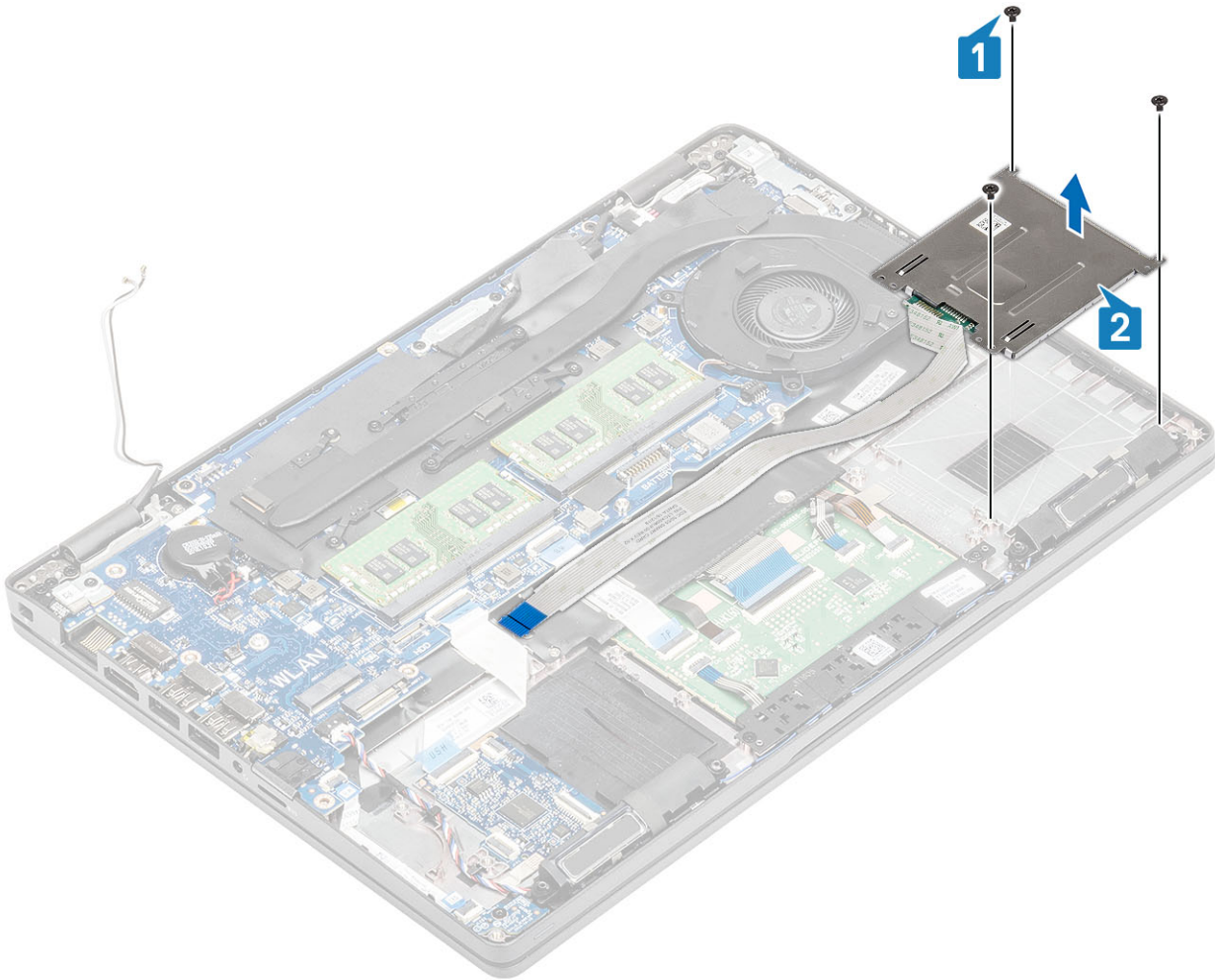
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះកាត WLAN ។
6. ដោះ ស៊ីមខាងក្នុង។

តំណក់កាលបង្ហាញ

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



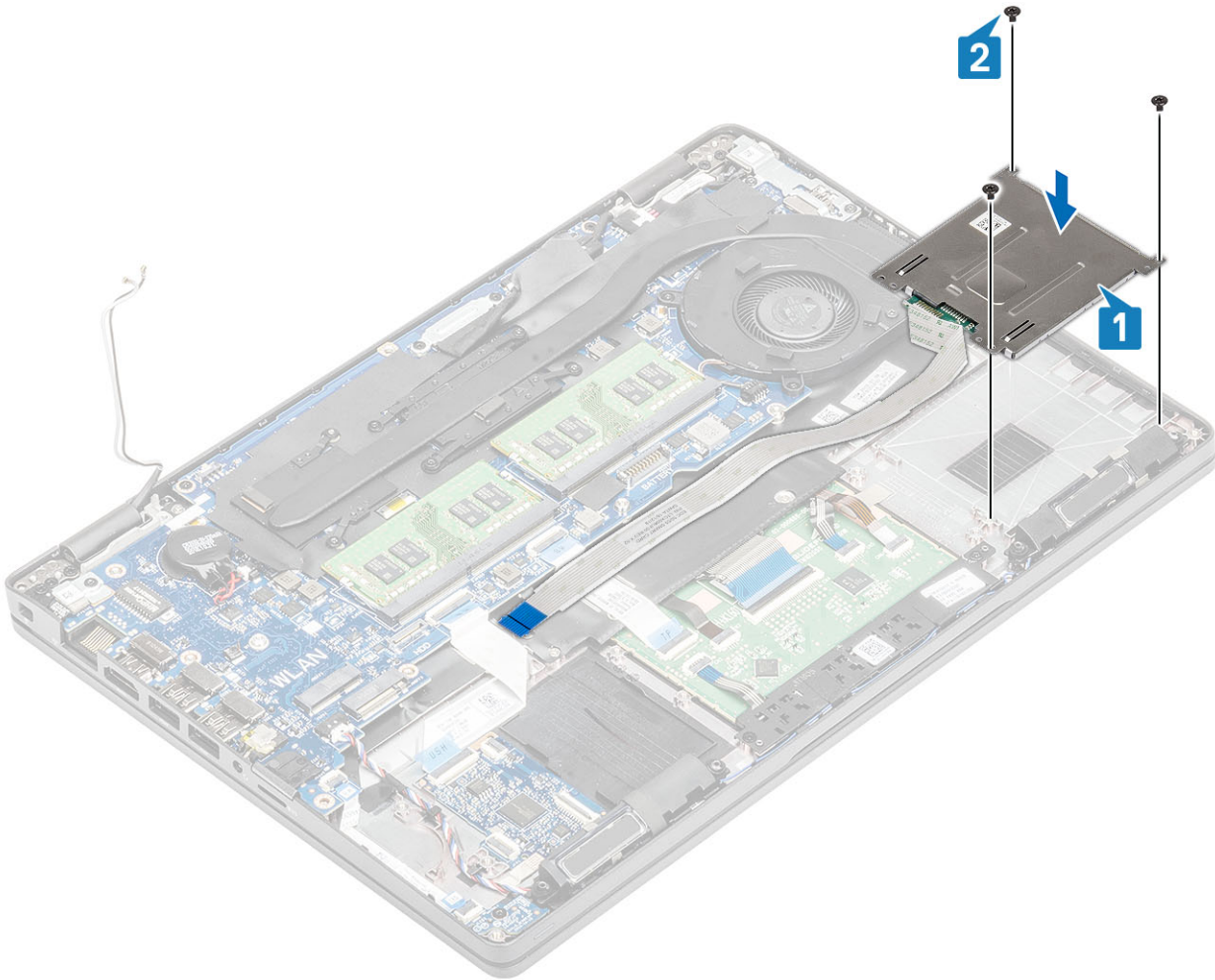
3. ដោះស្រោច (M2x3) ប្រឡប់ដែលភ្ជាប់មកលើស្ថានភាពទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
4. លើកមកលើស្ថានភាពបញ្ចេញឱ្យខ្លោយពីកន្លែងដាក់បាតដៃ[2]។



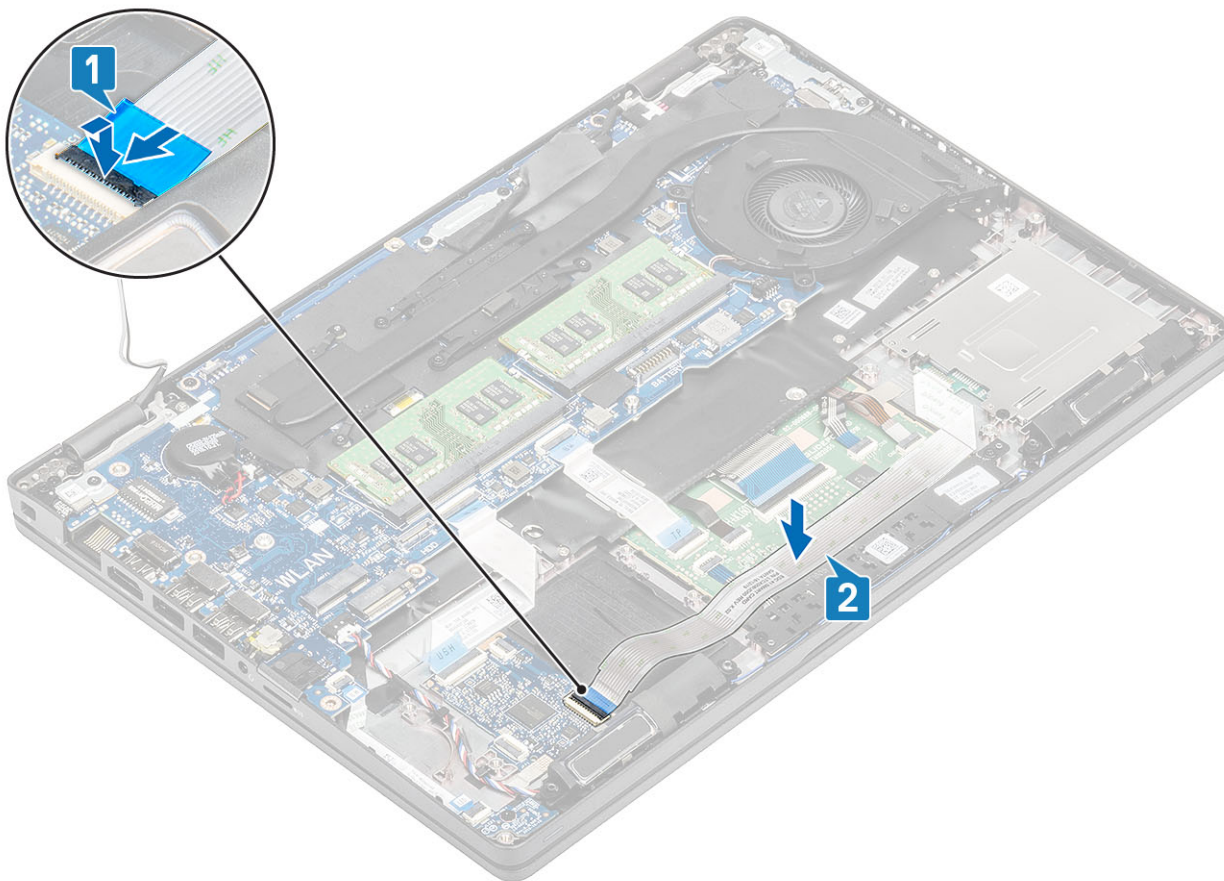
ការដំឡើងប្រព័ន្ធអានុញ្ញកាត

តំណក់ការងារទាំងឡាយ

1. ដាក់ប្រព័ន្ធអានុញ្ញកាតនៅលើកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធអានុញ្ញកាត [1]។
2. ចាប់ប្រព័ន្ធ (M2x3) ប្រើប្រាស់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រព័ន្ធអានុញ្ញកាតនៅលើកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធអានុញ្ញកាត [2]។



3. ភ្ជាប់បកប្រែស្រទាប់ FFC ទៅនឹងបកប្រែស្រទាប់លើផ្ទាំង USH [1]។
4. ភ្ជាប់បកប្រែស្រទាប់ FFC ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ប្រើកុងបន្ទះប៉ះ

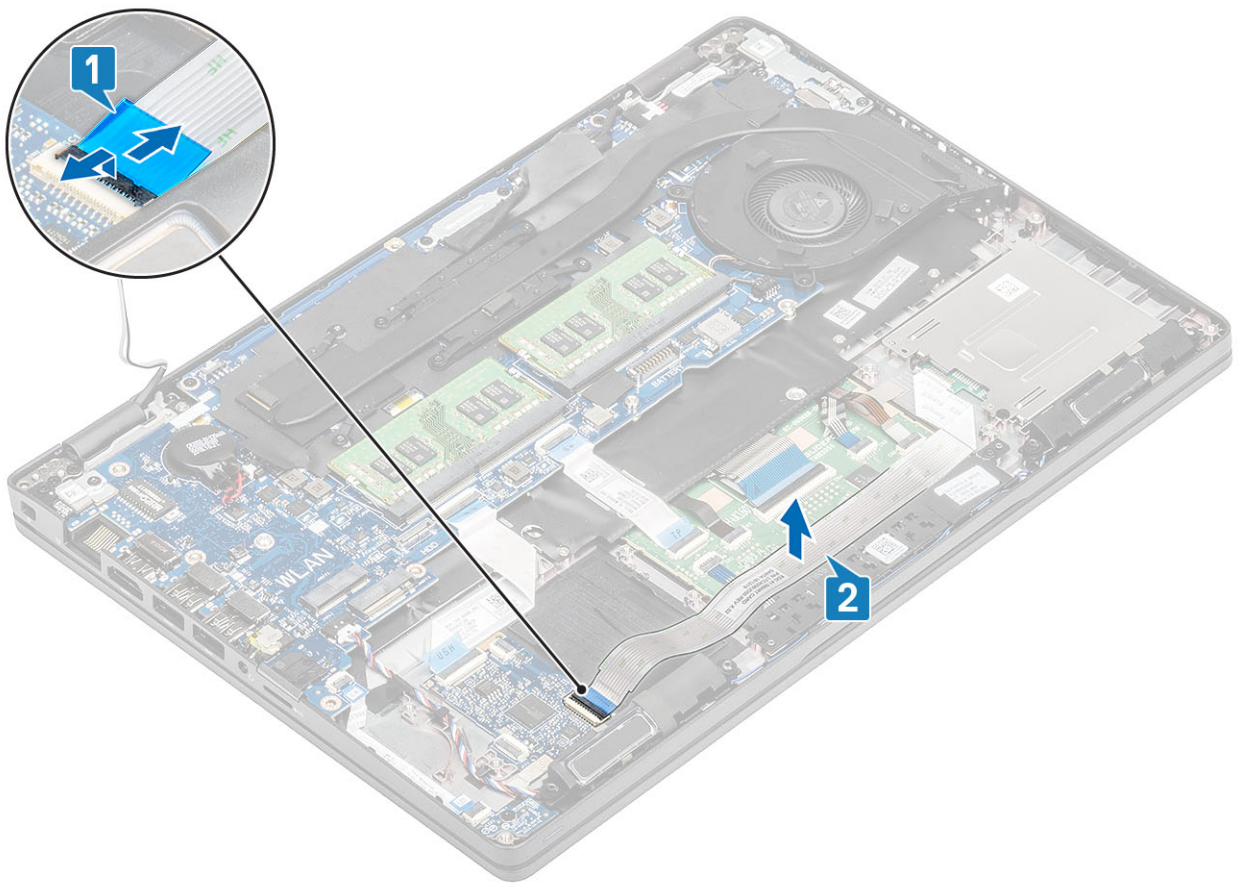
ការដោះឆ្នាំងប្រើកុងបន្ទះប៉ះ

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

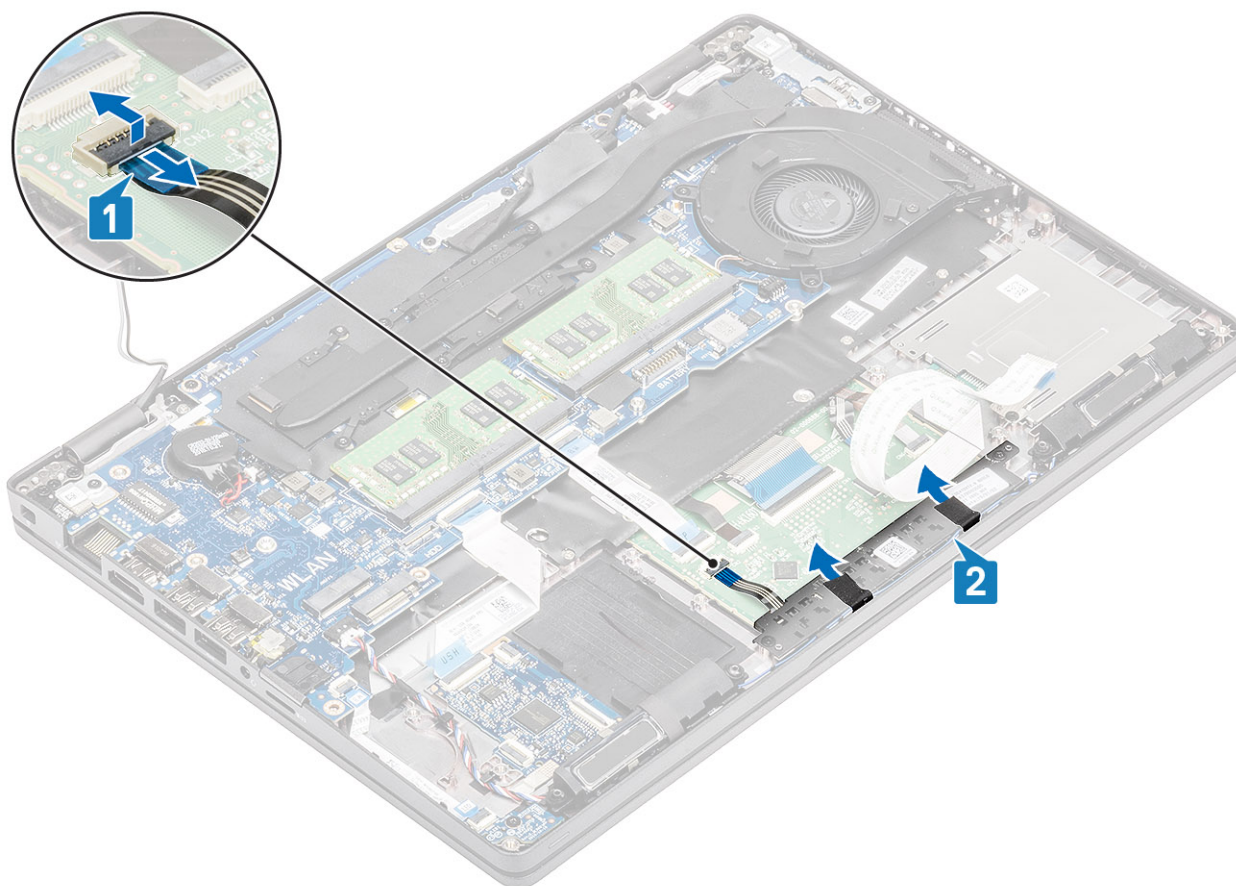
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាស័រ។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

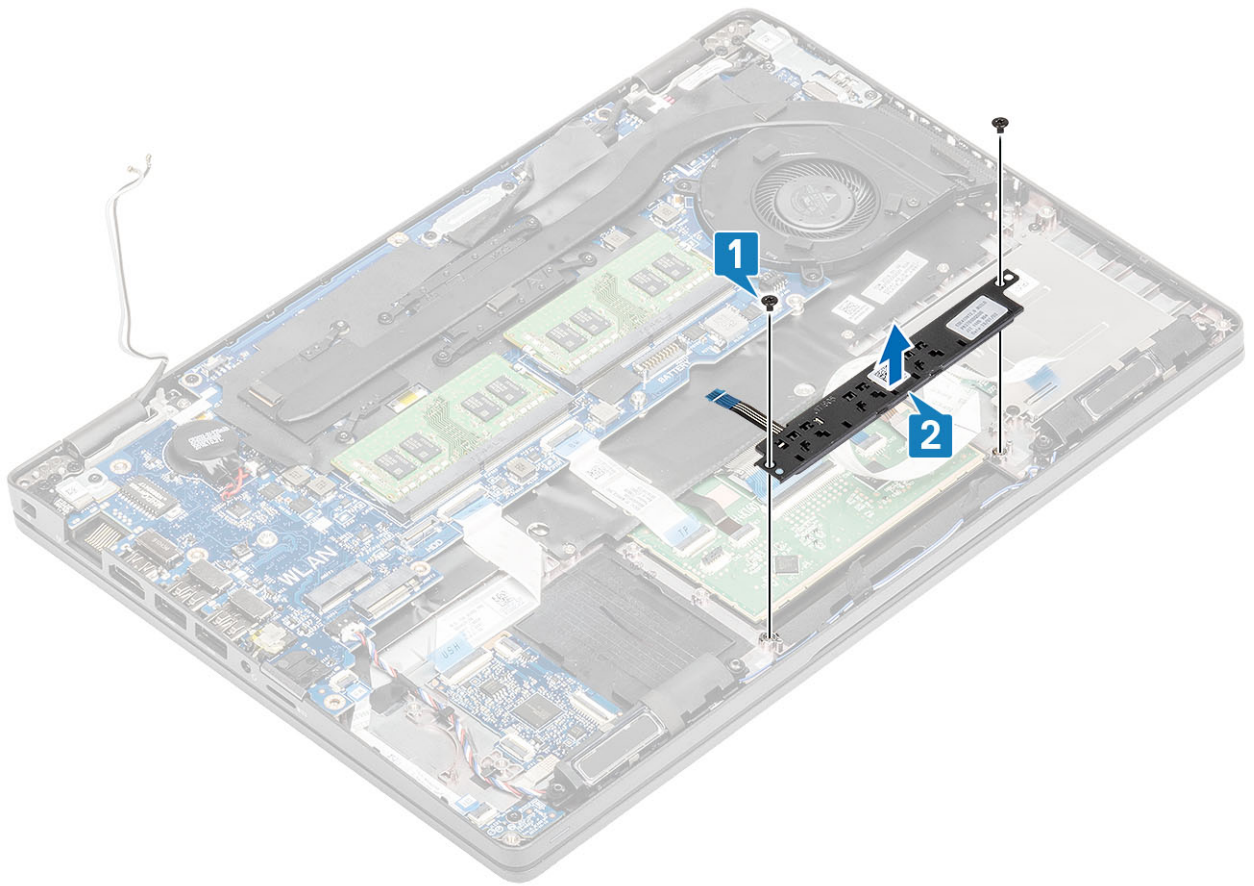
1. បើកគន្លឹះ ហើយដោតខ្សែបន្ទះបត់បែនស្មាតកាត (FFC) ចេញពីឆ្នាំង USH [1]។
2. បកខ្សែបន្ទះបត់បែនស្មាតកាត FFC ចេញពីឆ្នាំងដាក់បាត [2]។



3. បើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែផ្ទាំងប្លាស្ទិកតាមរចនាទៅលើបកស្រែកដោយដាក់នៅលើផ្ទាំងបន្ទះប៉ះ [1, 2]។



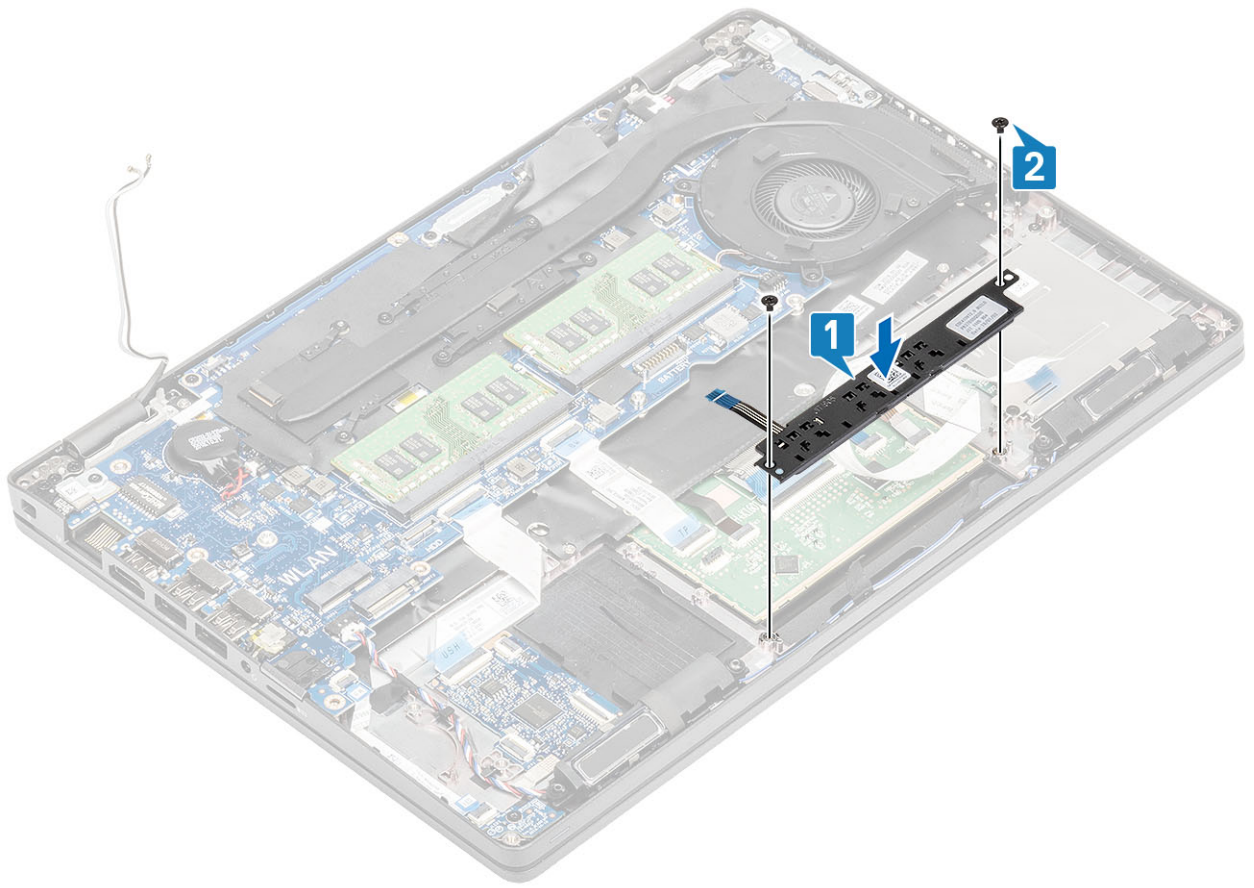
4. ដោះស្រោច (M2x3) ពីក្រោយដែលឆ្លាប់ដឹងទម្រង់ក្នុងបន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
5. លើកដើមទម្រង់ក្នុងបន្ទះប៉ះចេញឱ្យឆ្ងាយពីកុំព្យូទ័រ [2]។



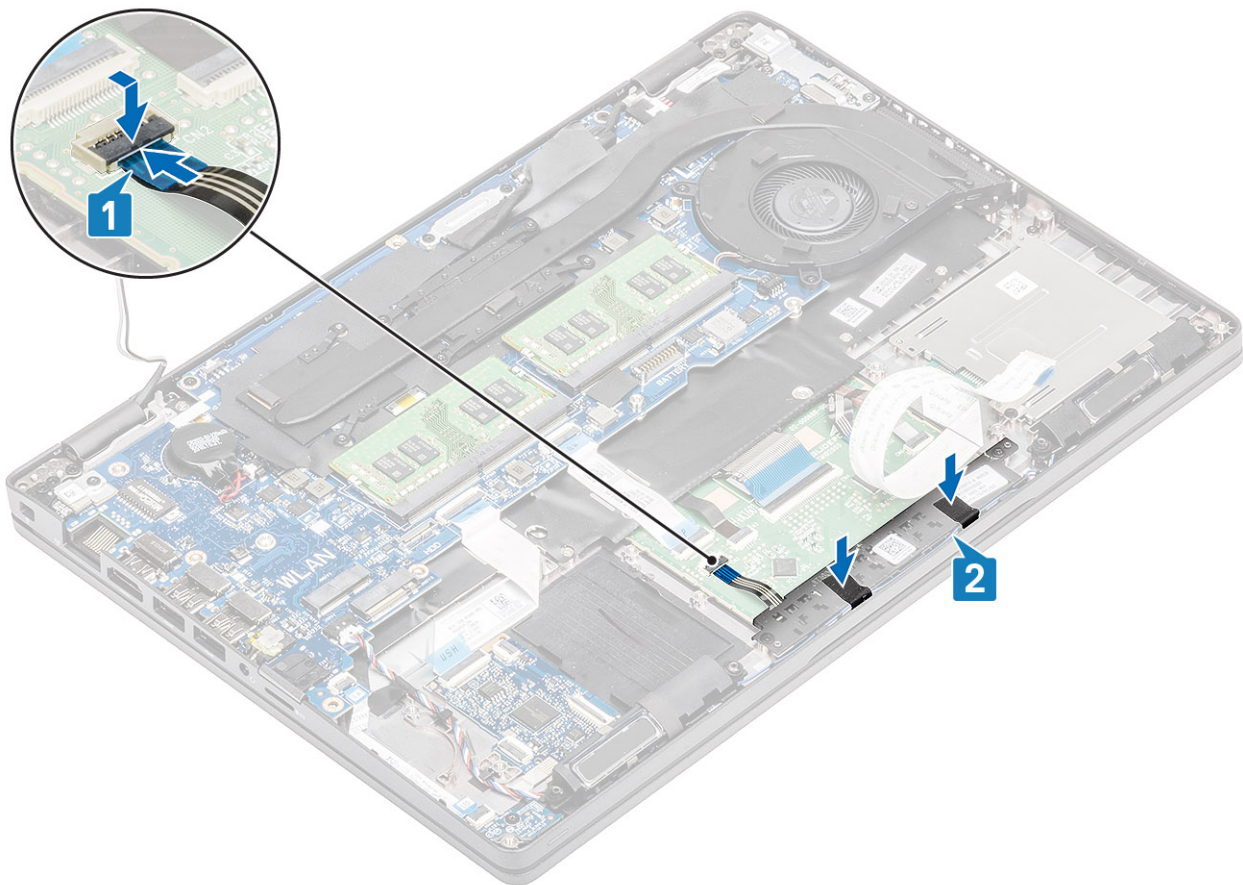
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រតិបត្តិការបន្ថែម៖

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

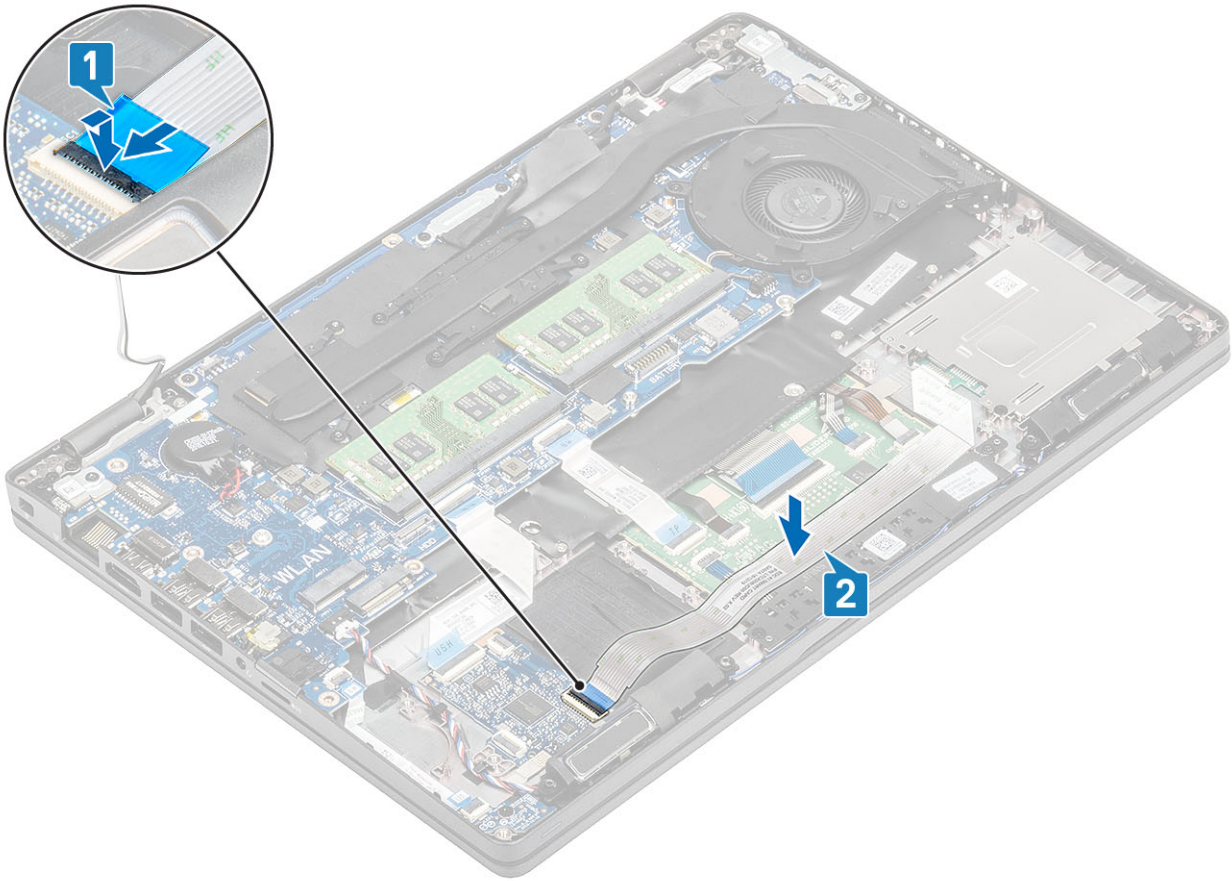
1. ដាក់ផ្ទាំងប្រតិបត្តិការបន្ថែមទៅក្នុងរន្ធនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ប្រឡាក់ (M2x3) ពីរប្រាប័នដៃលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិការបន្ថែមទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបន្ទុកបន្ទះប៉ះទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើភ្លើងបន្ទុកប៉ះ [1, 2]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះបត់បែបបកស្រាយស្លាកកាត (FFC) ទៅនឹងក្នុង USH [1]។
5. ជិត FFC ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ផ្ទាំង LED

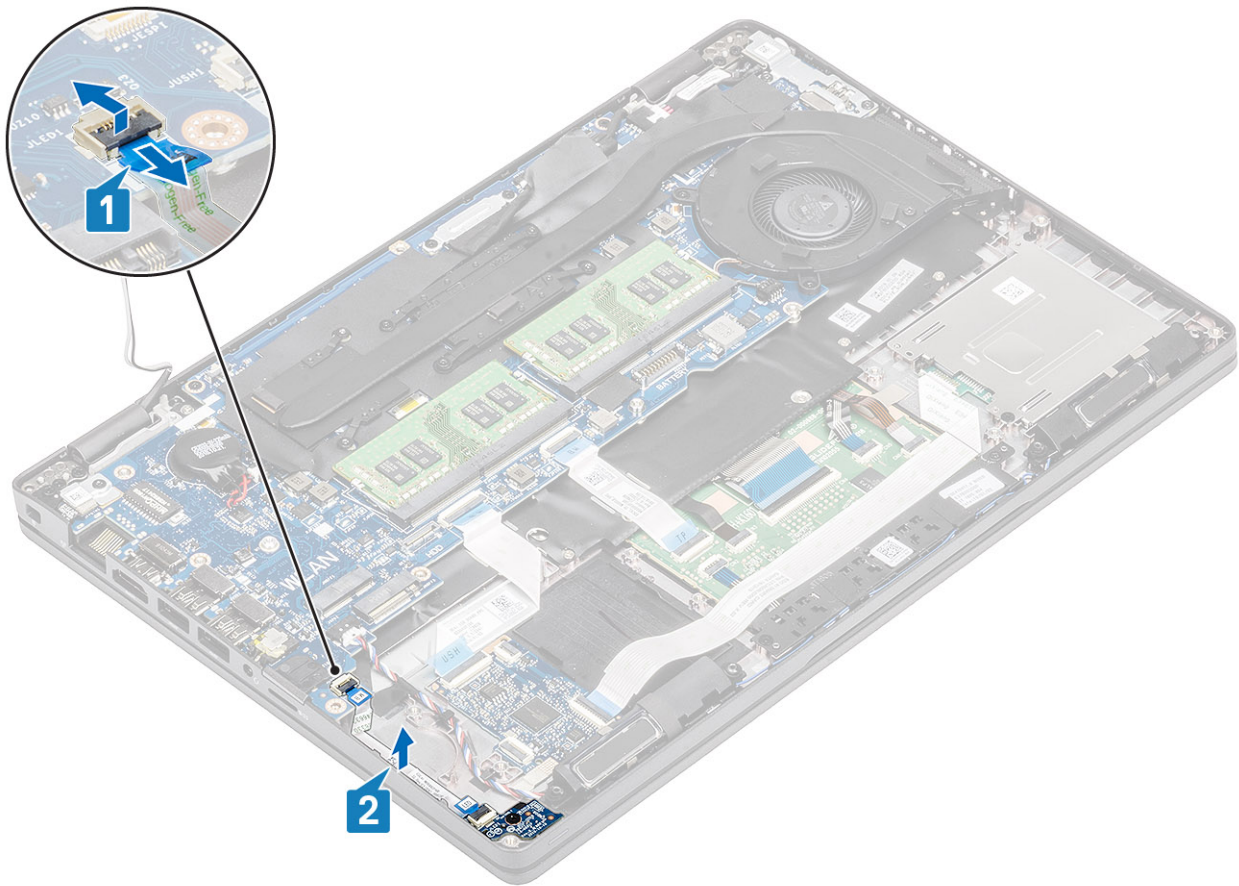
ការដោះផ្ទាំង LED

សេចក្តីព្រមានជាមុន

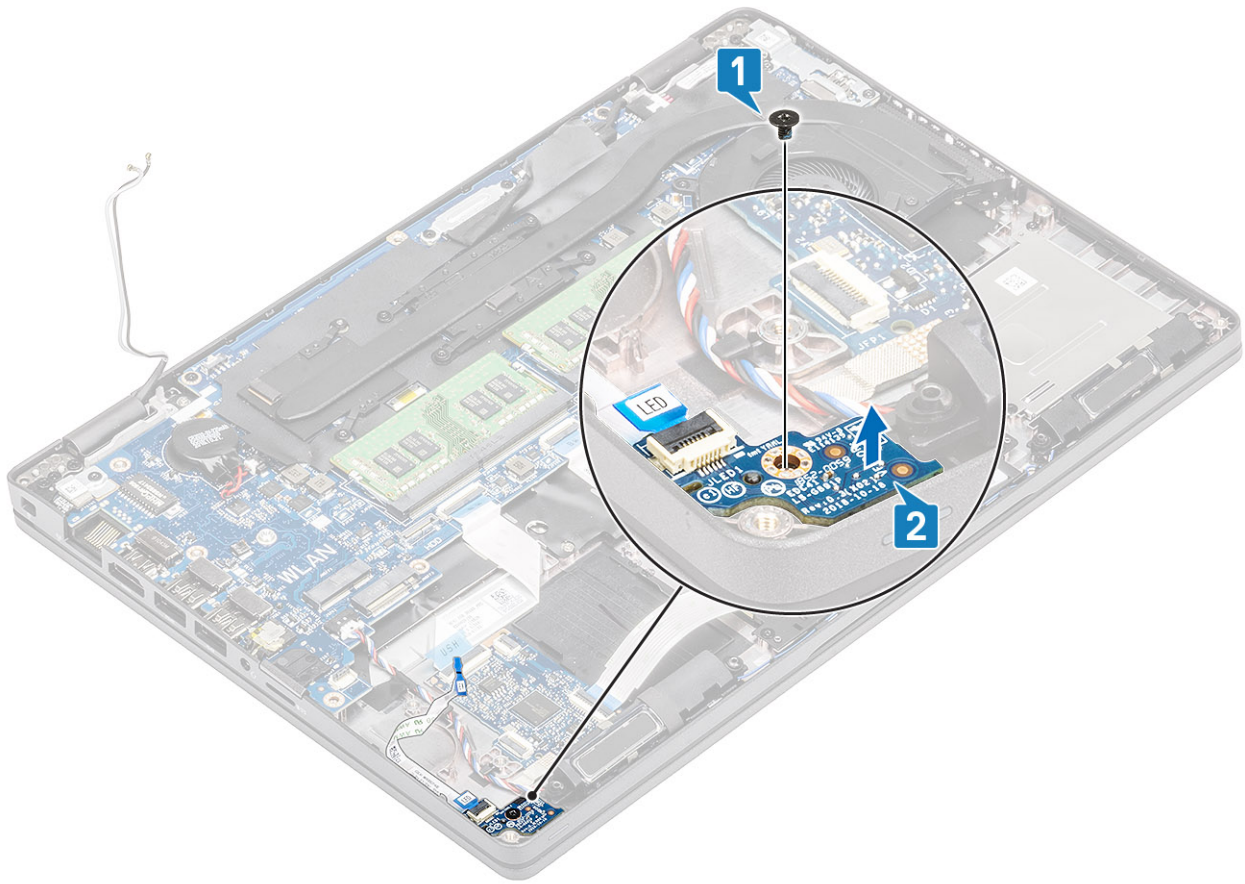
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាច់ខ្សែផ្ទាំង LED ចេញពីបណ្តាញដោយប្រើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះខ្សែផ្ទាំង LED តាមគន្លងខ្សែ[2]។



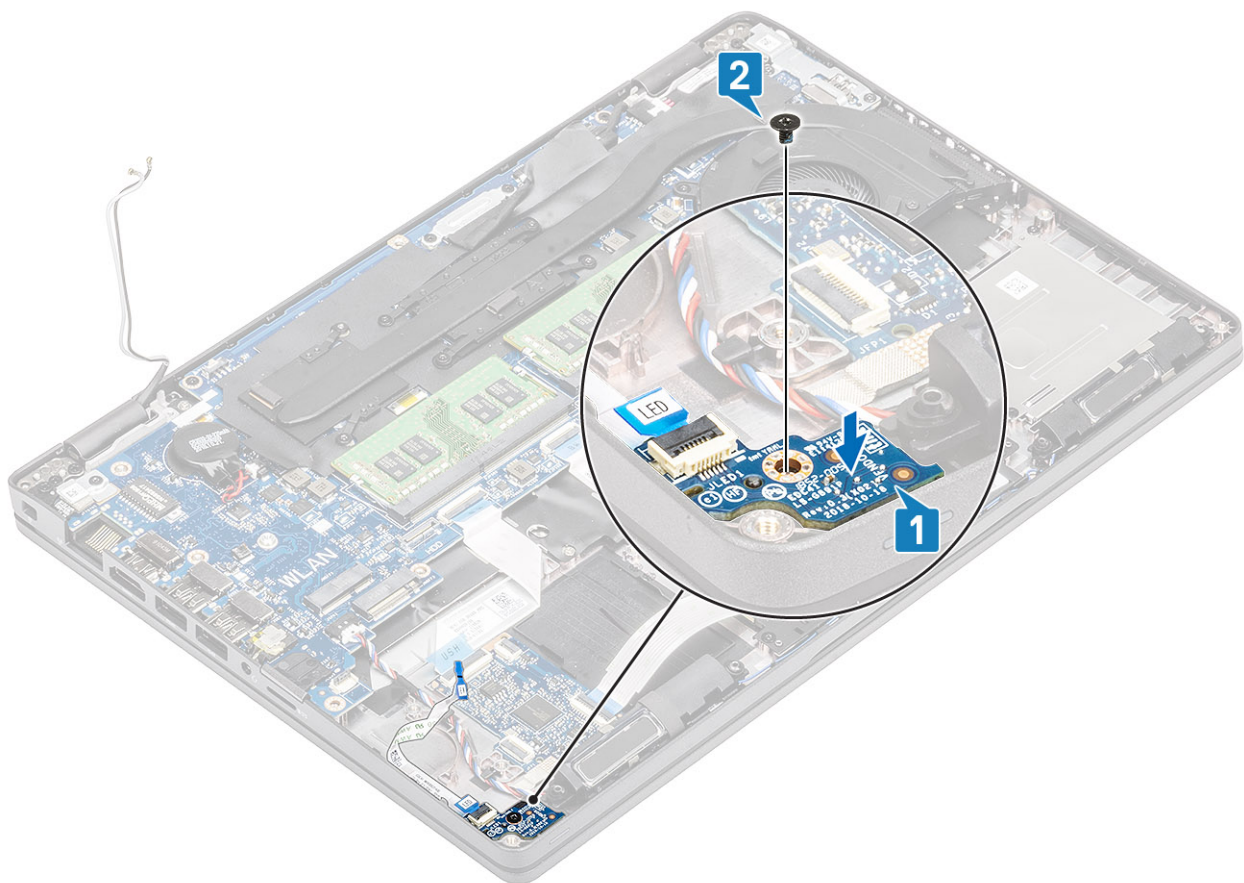
3. ដោះស្រាយ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
4. លើកផ្ទាំង LED ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



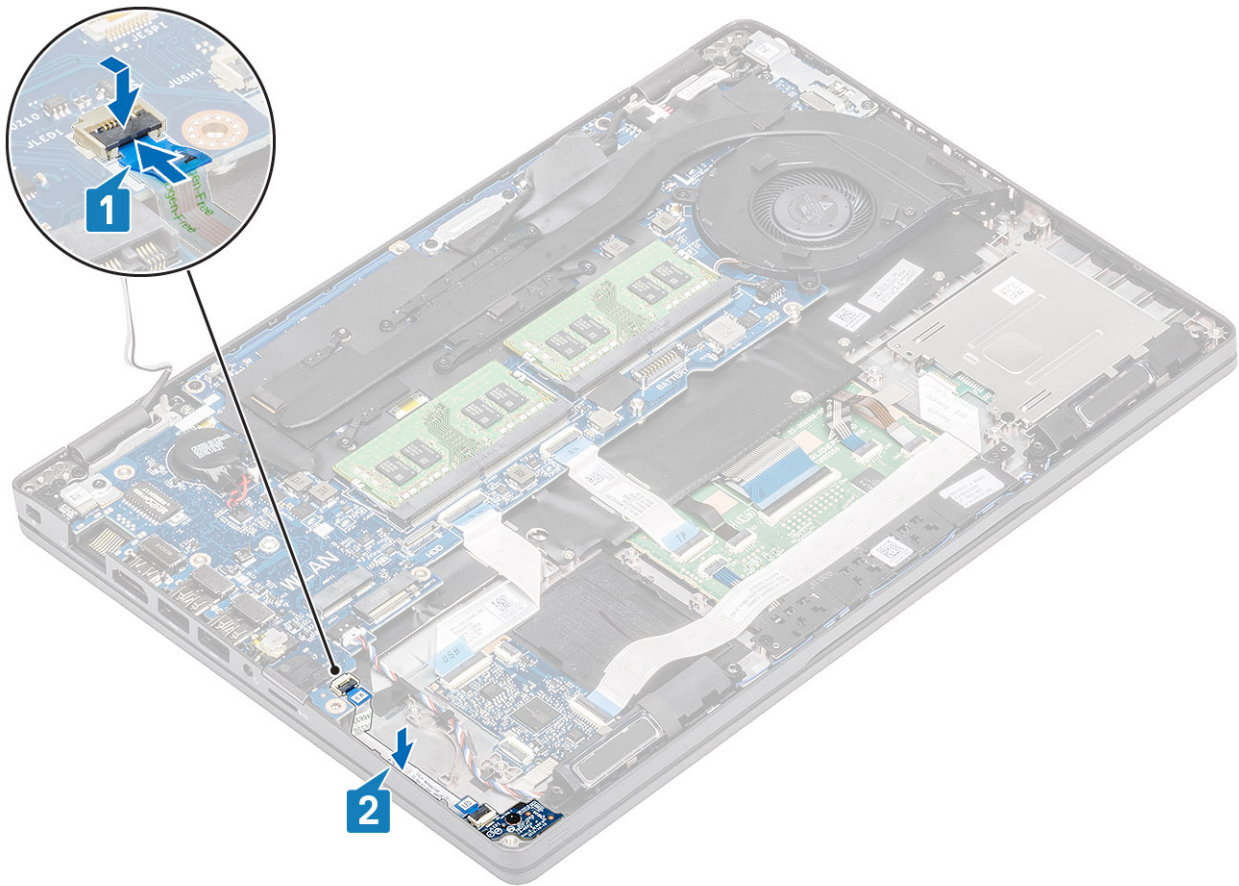
ការដំឡើងផ្ទាំង LED

តំណាក់កាលទាំងបី

1. ដាក់ផ្ទាំង LED ហើយតម្រង់វាឡើងវិញនៅលើផ្ទាំង LED ជាមួយបន្ទុកនៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ម្ជុវ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់ម៉ូឌុល LED ទៅបណ្តាញដោយដាក់ប្រព័ន្ធ និងស្របម៉ូឌុល LED តាមកន្លែង[1, 2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ឧបករណ៍បំពងសំឡេង

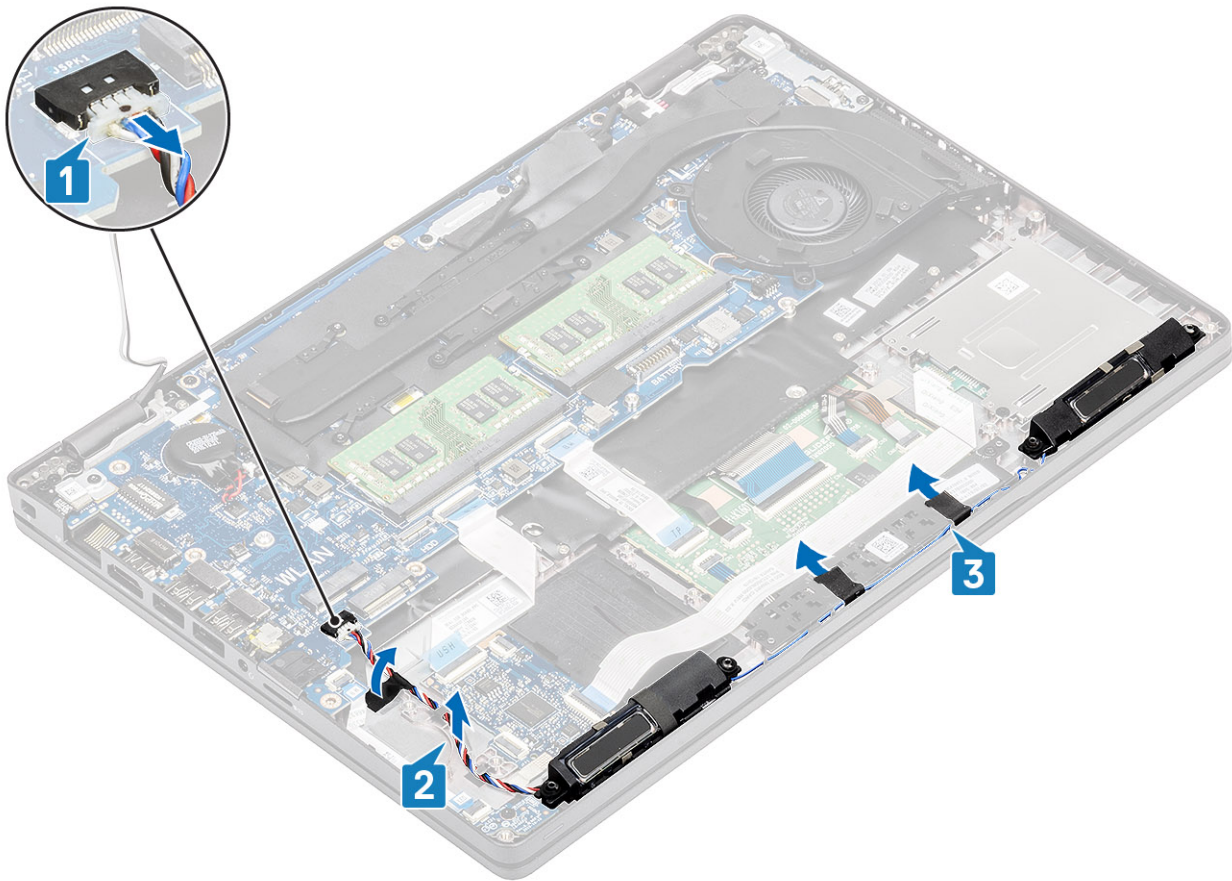
ការដោះឧបាល័យ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

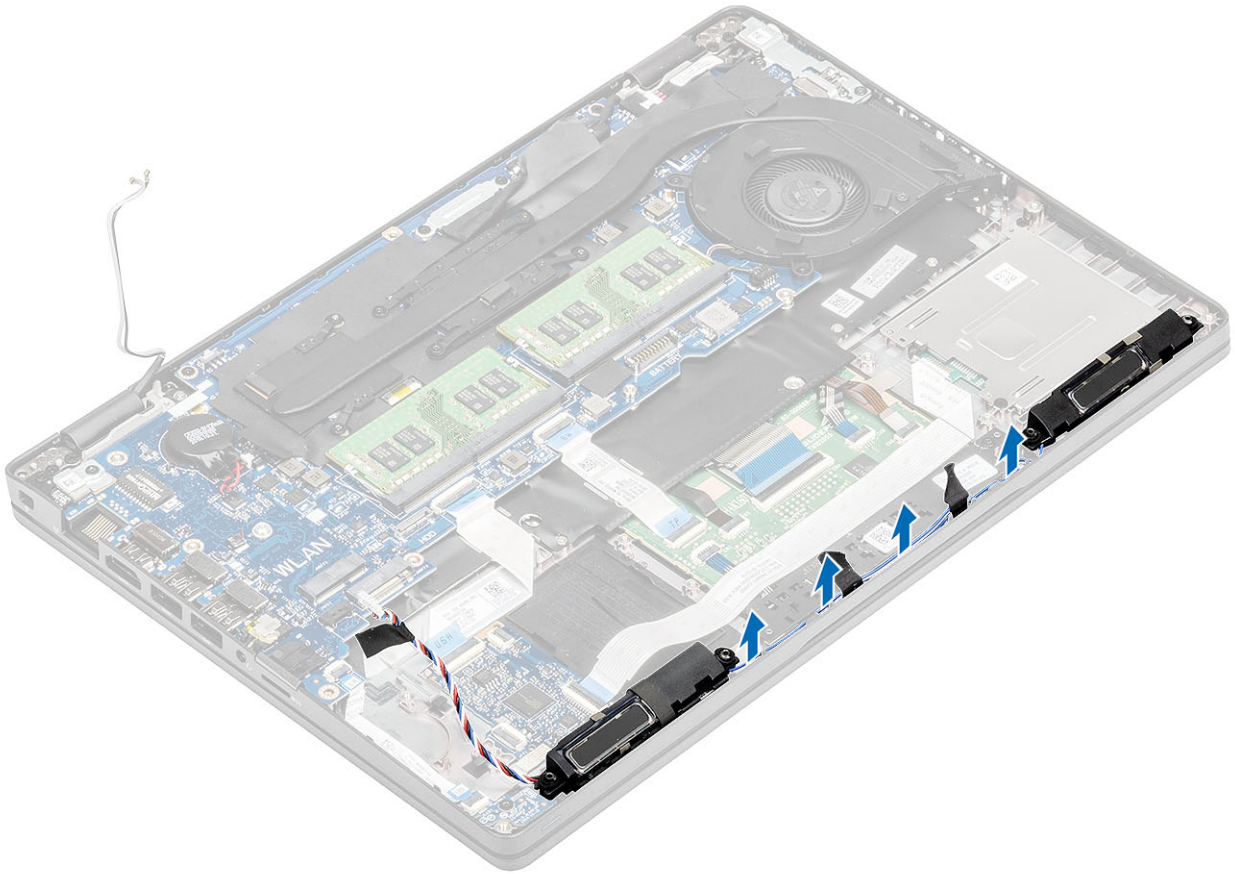
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតពីប្រព័ន្ធ [1]។
2. បកបង់ស្លឹក ហើយដោះខ្សែបណ្តាញពីកន្លែង [2, 3]។



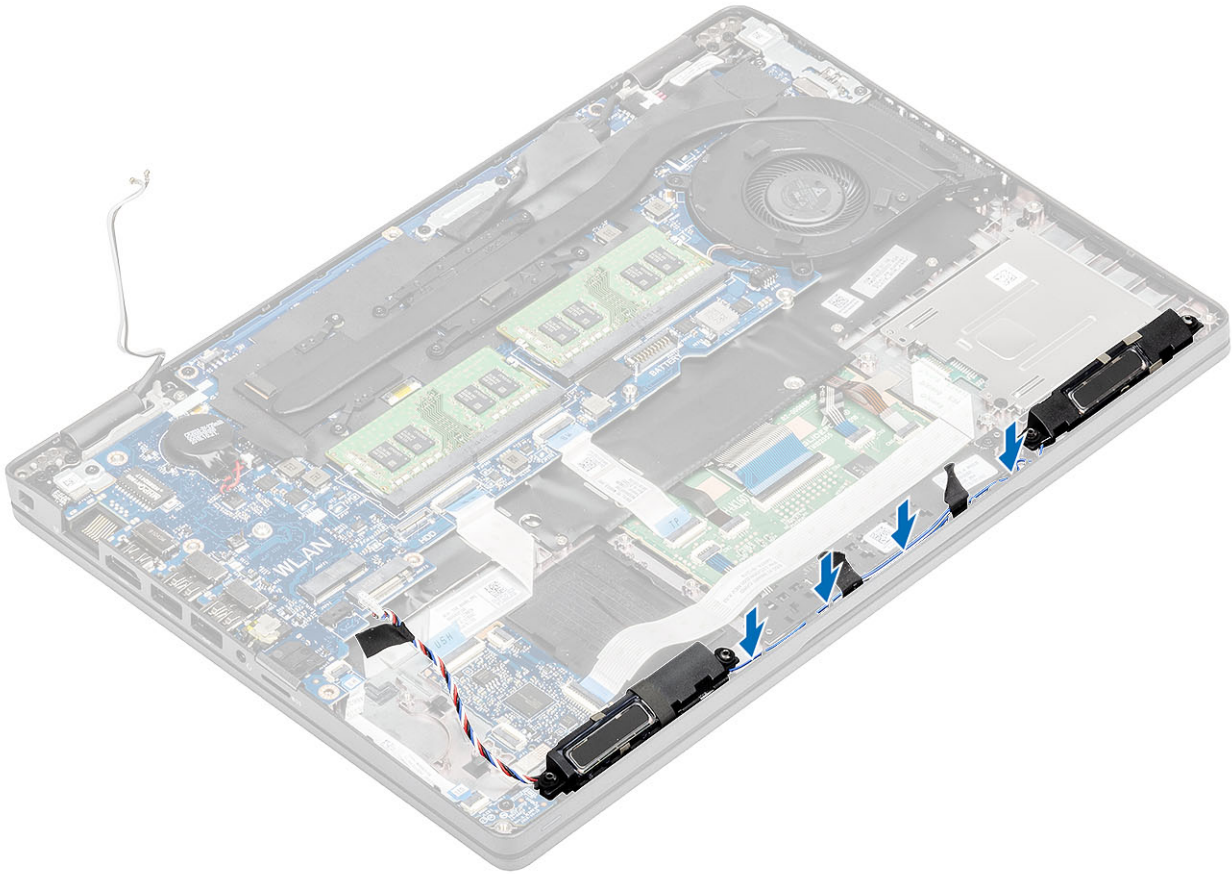
3. លើក ហើយដោះទាញចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ។



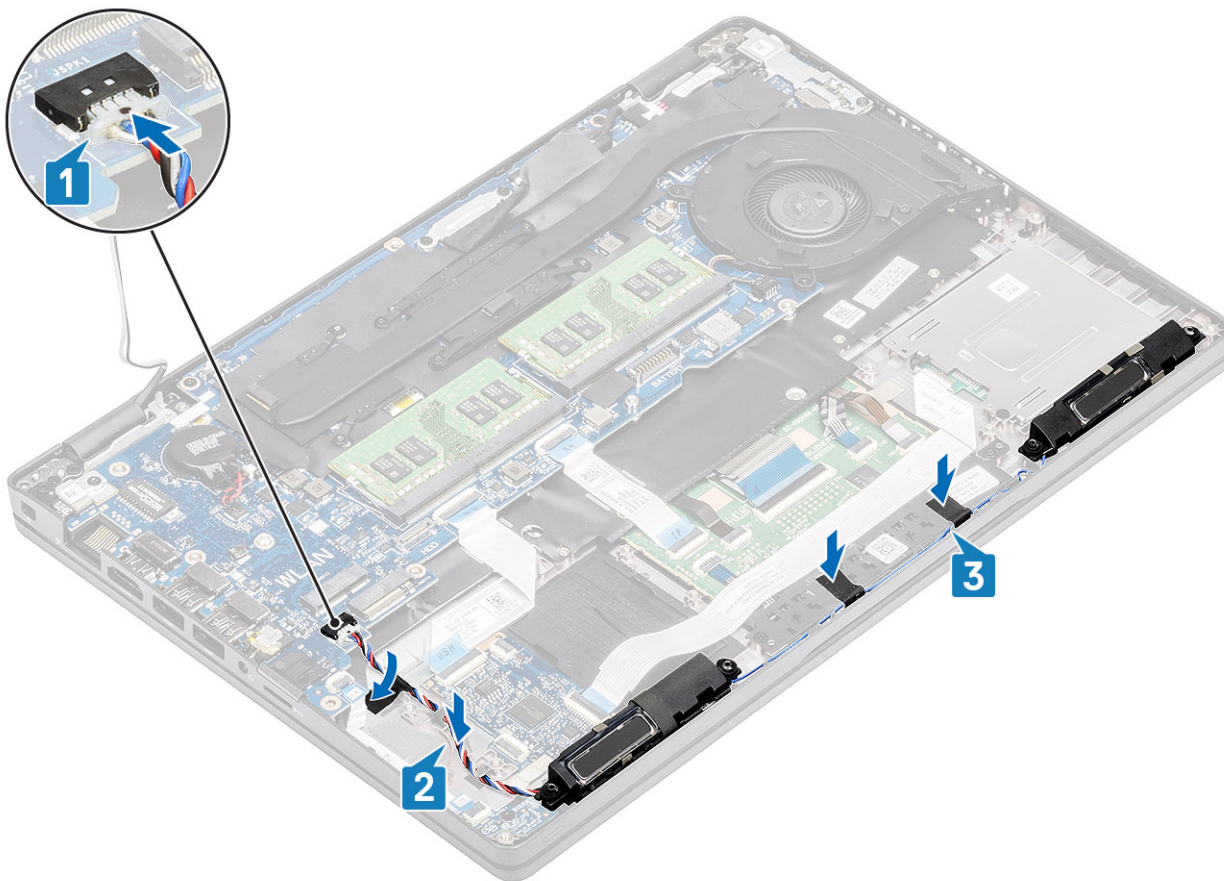
ការដំឡើងឧបាស័រ

តំណាក់កាលទាំងបួន

1. ដោយប្រើបង្គោលតម្រឹម និងទ្រទ្រង់កៅស៊ូ សូមដាក់ឧបាស័រទៅក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើកន្លែងដាក់បានដែរ។
2. អូសឧបាស័រតាមគន្លងផ្លូវ។



3. បិទបង់ស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែទទួលបានទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែប្រភេទទៅនឹងប្រព័ន្ធបញ្ជា [2, 3]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

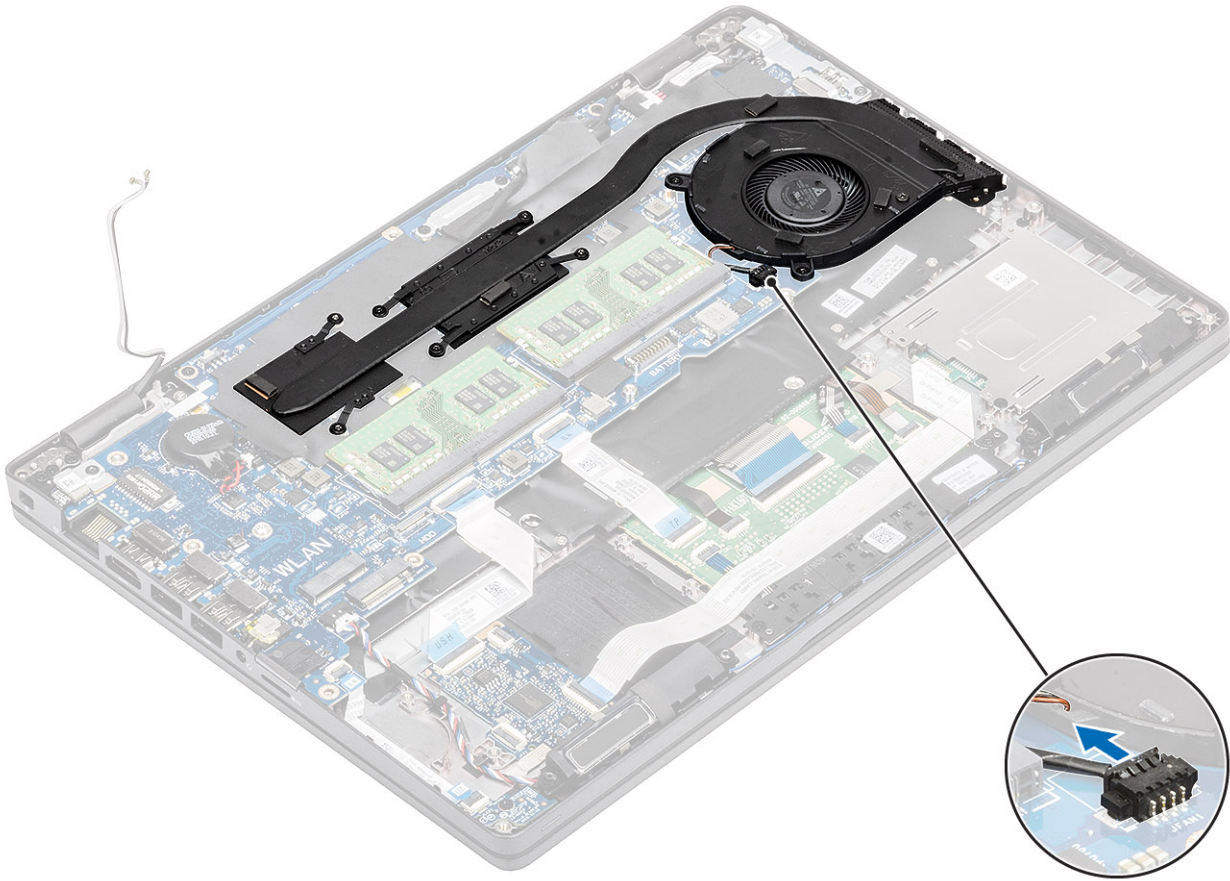
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

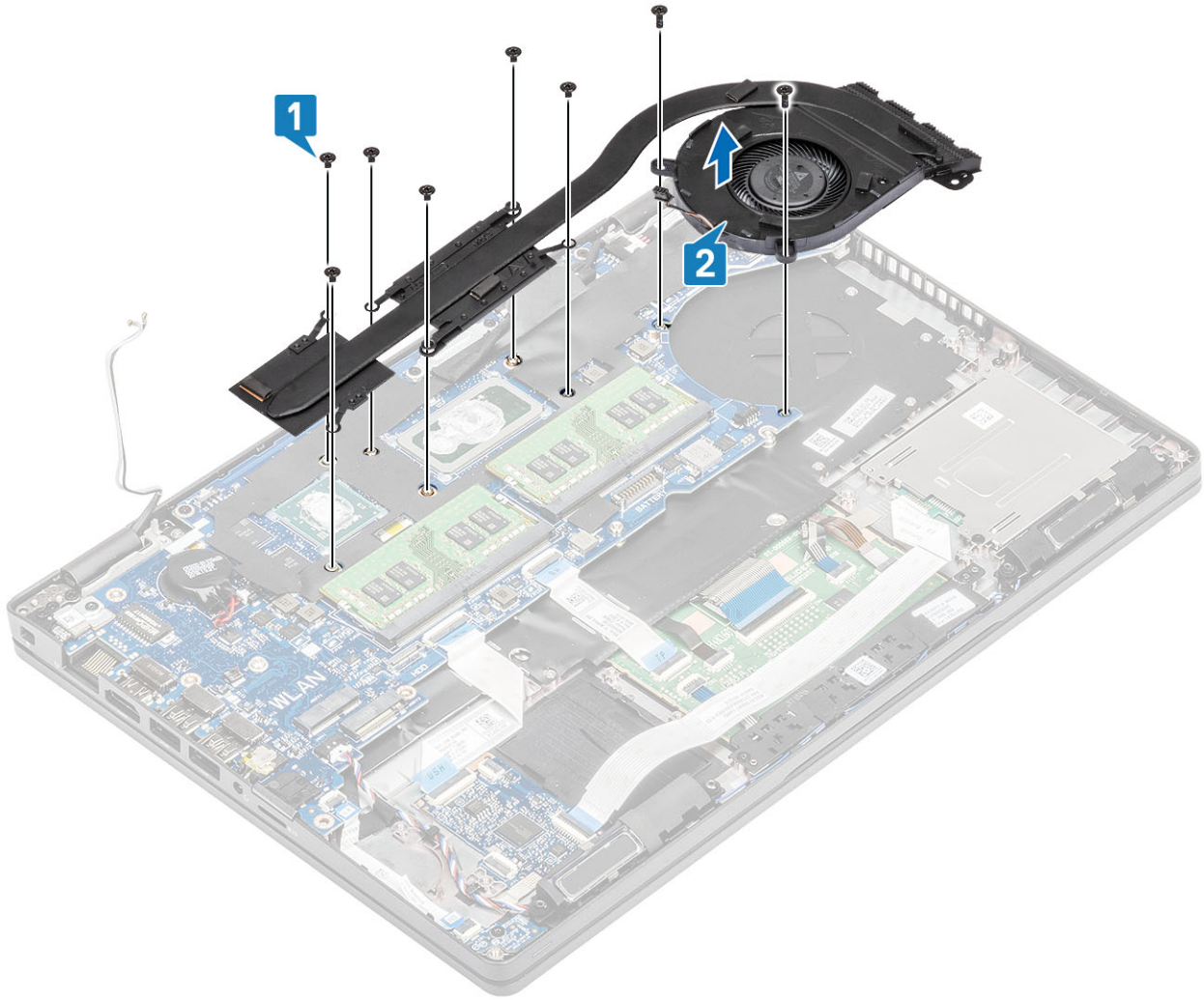
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ស៊ីម៉ង់ត៍។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែកងរុបប្រព័ន្ធ ចេញពីបណ្តាញដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។



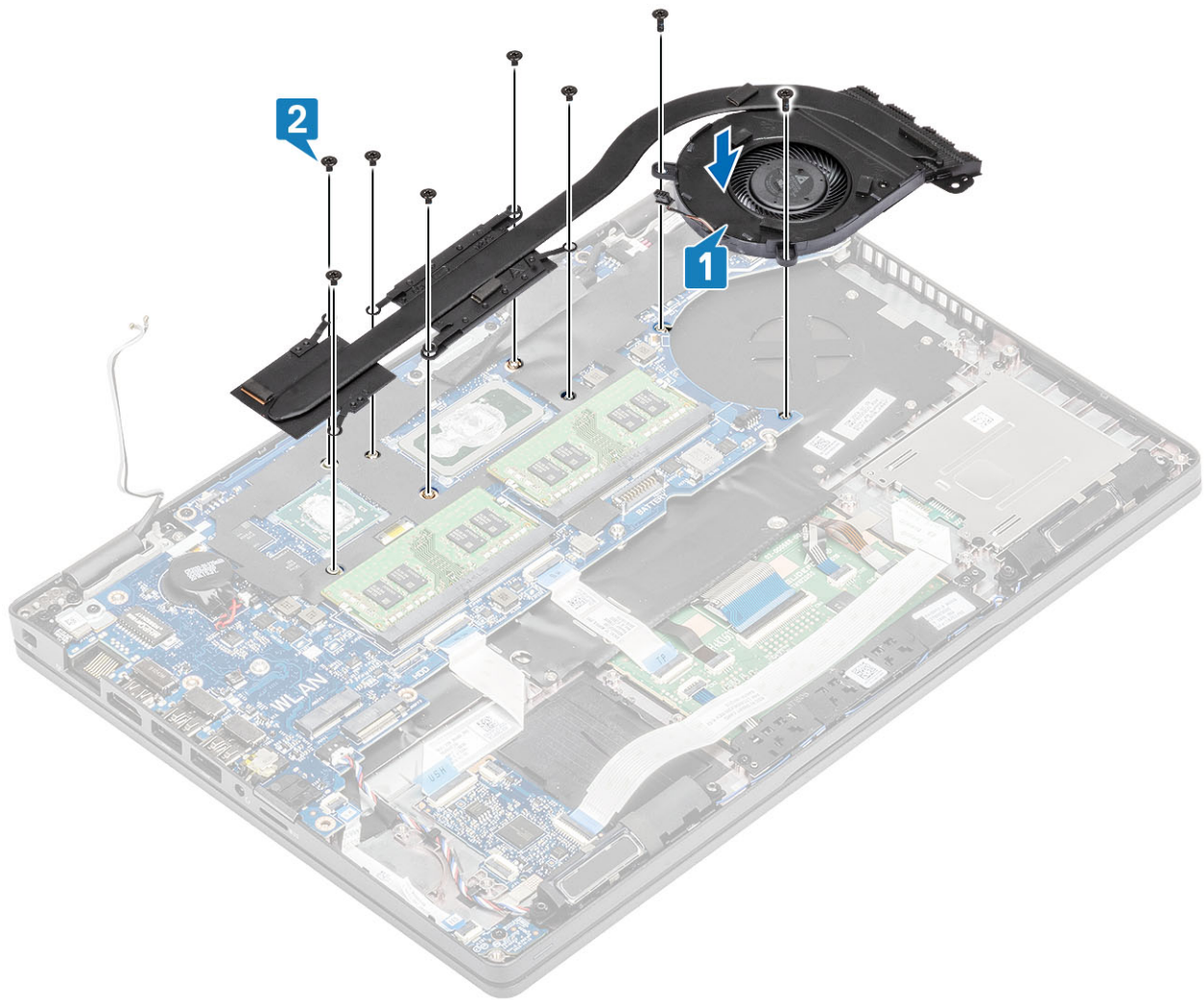
2. ដោះស្រោច (M2x3) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រឡប់ទៅលើកន្លែងទទួលកំដៅនៅទីនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
ចំណាំ: ដោះស្រោចតាមលំដាប់លេខរៀង [1, 2, 3, 4, 5, 6] ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។
3. ដោះស្រោច (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្នែកកង្វះកន្លែងទទួលកំដៅនៅទីនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយលើកត្រឡប់ទៅលើកន្លែងទទួលកំដៅចេញ [2] ។



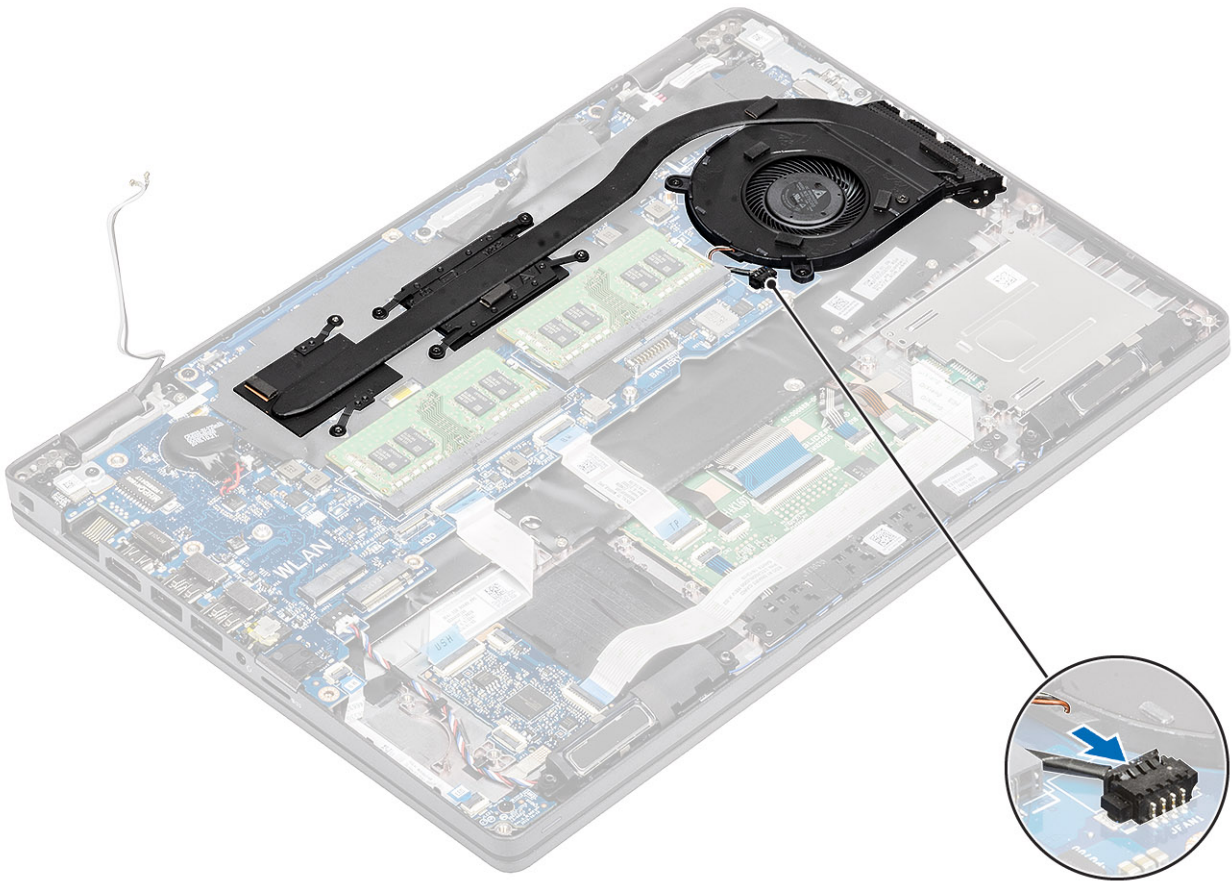
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយតម្រង់នូវខ្នាតនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនឹងរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្នែកកង្វាររបស់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) មូលបន្លឹងឆ្នោត (M2x3) ព្រំមួយដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារពីសម្រាប់ក្របខ្សែនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



តំណភ្ជាប់ការបង្ហាត់

1. ដាក់ ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុង។
2. ដាក់ ថ្ម។
3. ដាក់ គម្របបាត។
4. ដាក់ កាត microSD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំនប់សំបុក។

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

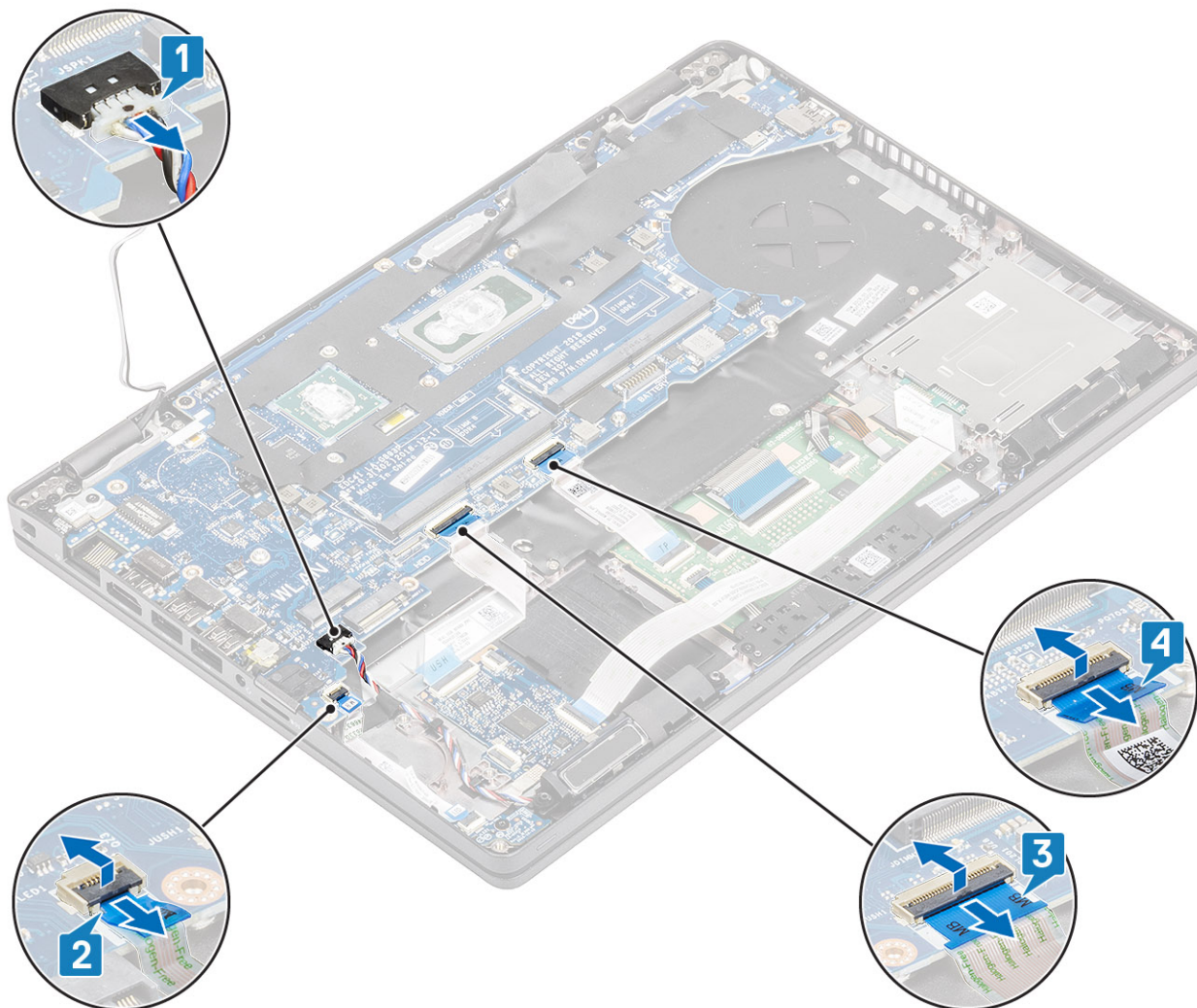
សេចក្តីព្រាងបញ្ជី

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំនប់សំបុក ។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ម៉ូឌុលអត្តសញ្ញាណ។
6. ដោះ កាត WLAN ។
7. ដោះថ្មប្រាប់សំបុក។
8. ដោះ DC ចូល។
9. ដោះ M.2 SSD ។
10. ដោះ ស៊ីម៉ង់ត៍ក្នុង ។
11. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

កំណត់ការសំខាន់ៗ

1. លើកគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ខ្សែចងក្រោមចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

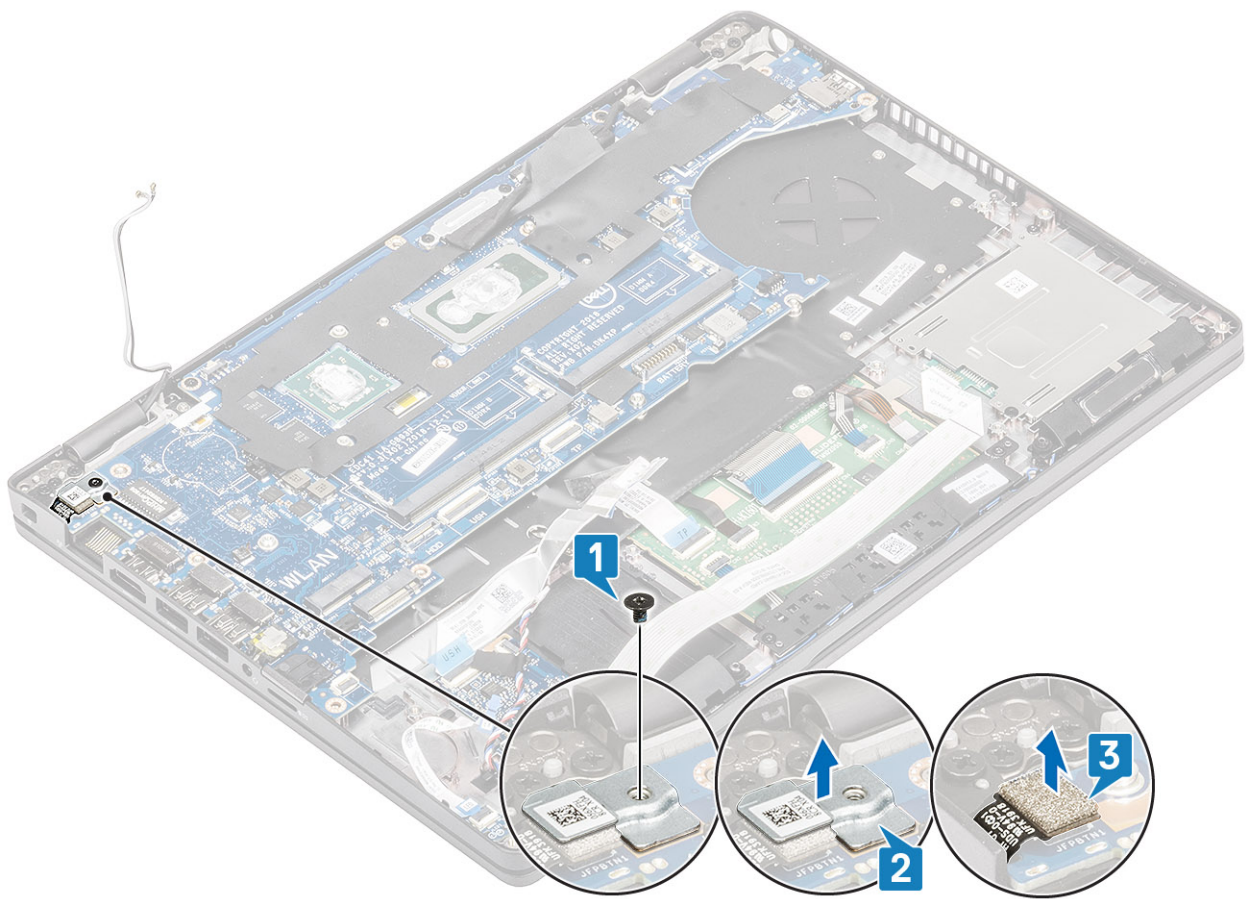
- a. ខ្សែបណ្ដាញ [1]។
- b. ខ្សែផ្ទាំង LED [2]។
- c. USH FFC [3]។
- d. បន្ទះប៉ះ FFC [4]។



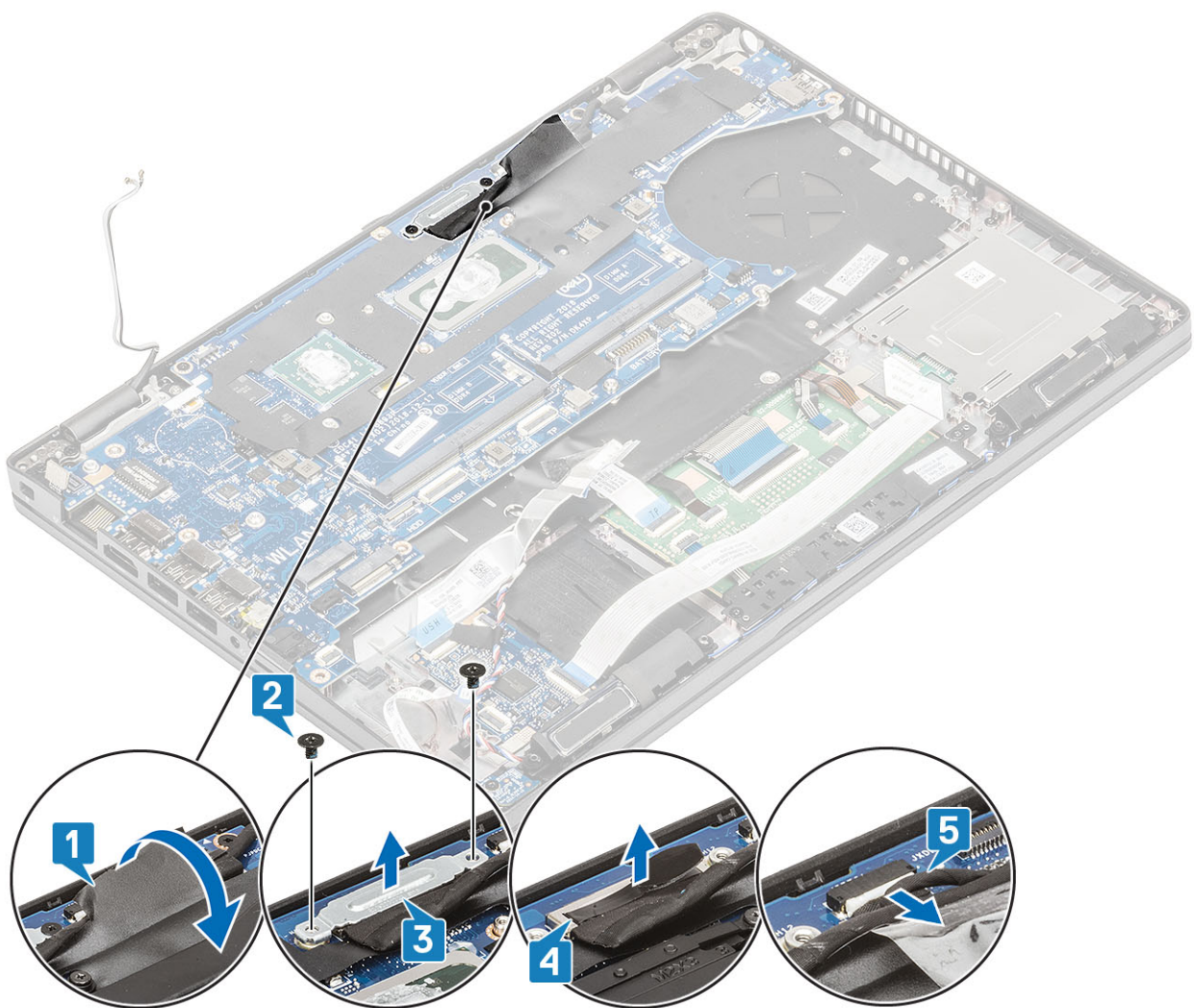
2. ដោះស្រោច (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់បកស្រាយស្នាមម្រាមដៃទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

3. លើកជើងទម្រង់បកស្រាយស្នាមម្រាមដៃចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។

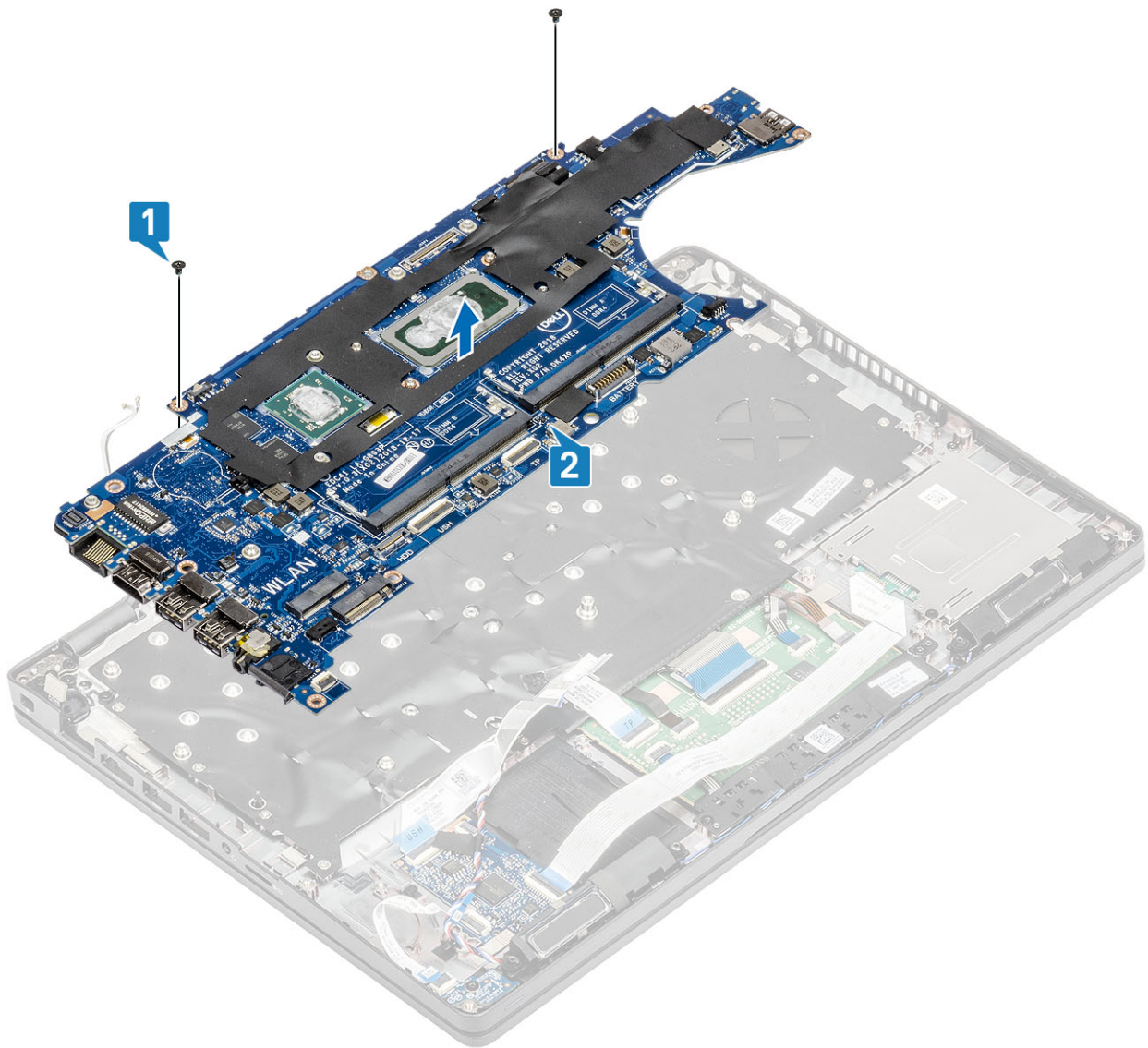
4. ផ្ដាច់ខ្សែបកស្រាយស្នាមម្រាមដៃ [3]។



5. បកបង់ស្លឹកនៅលើខ្សែ eDP ដែលត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
6. ដោះស្រោច (M2x3) ពីក្រោយដែលភ្ជាប់នឹងខ្សែ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
7. ដោះដីខ្សែ eDP ចេញពីក្រុមទំរង់ [3]។
8. លើកខ្សែ eDP ចេញពីបកបង់ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
9. ផ្ដាច់ខ្សែចេញពីបកបង់ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5]។



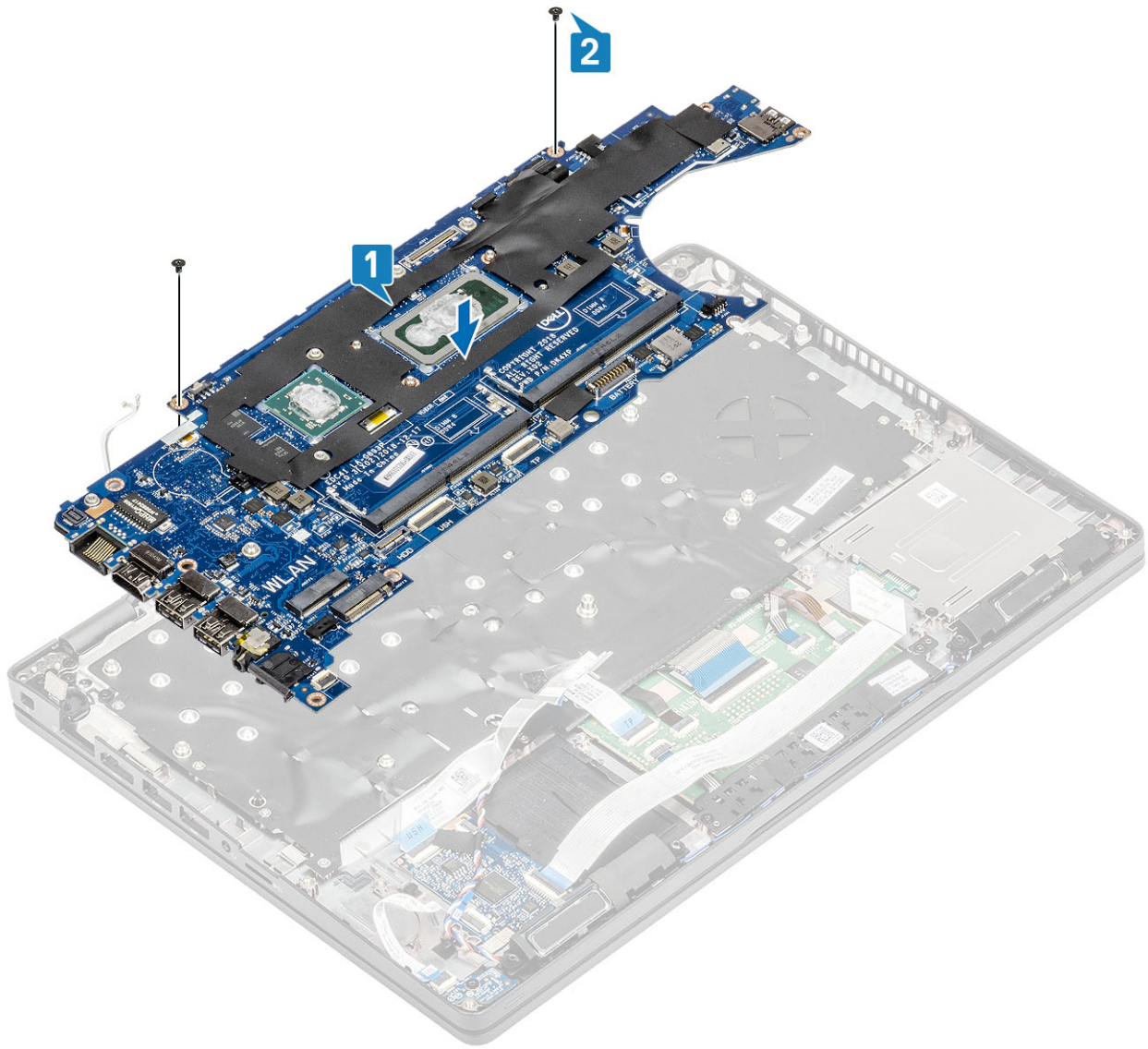
10. ដោតឆ្នាំង (M2x3) ពីក្រោយដៃឆ្នាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
11. លើកឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



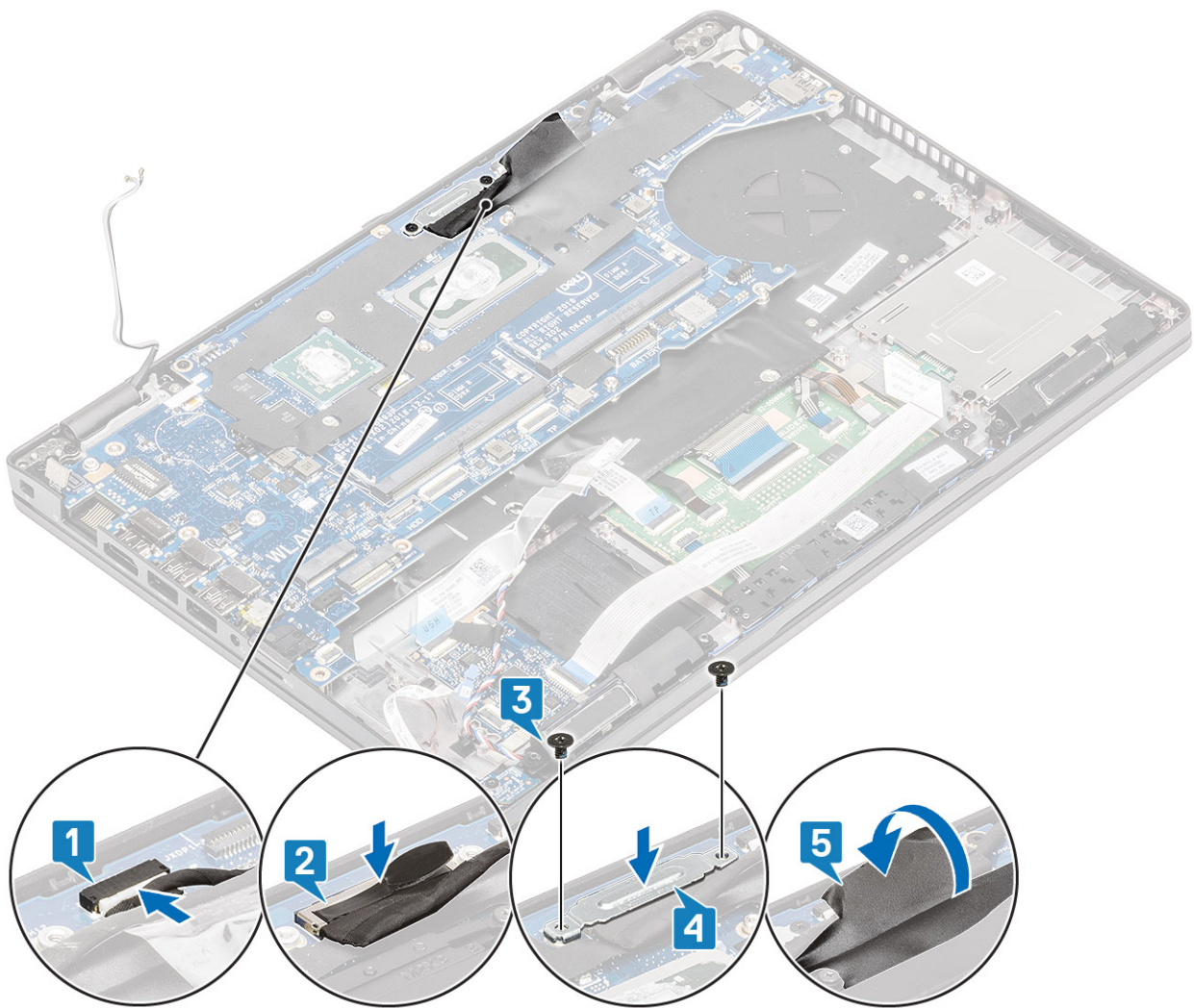
ការដំឡើងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

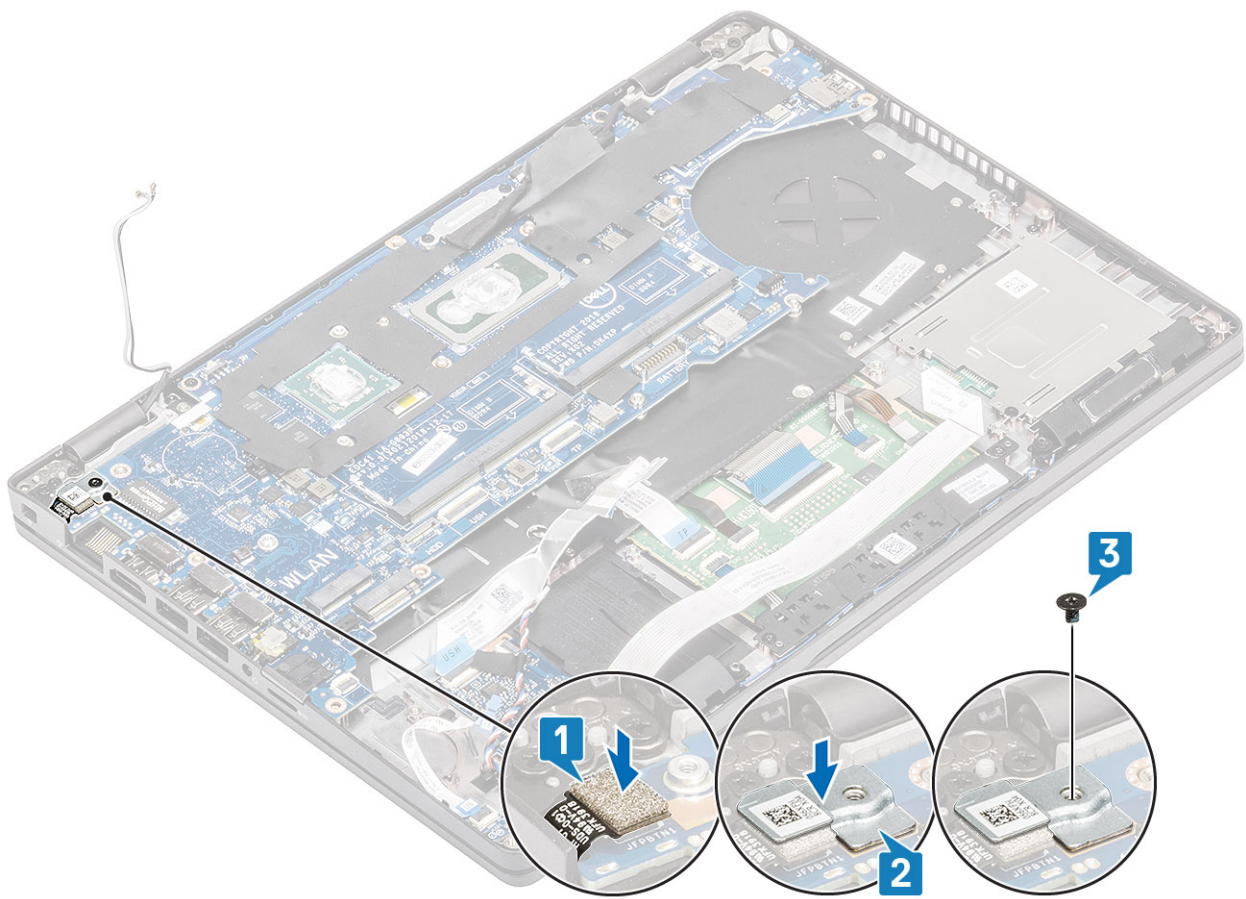
1. តម្រង និងឆ្នាំងប្រព័ន្ធនៅលើកន្លែងដាក់បាតរ៉ែន [1]។
2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x3) ពីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែន [2]។



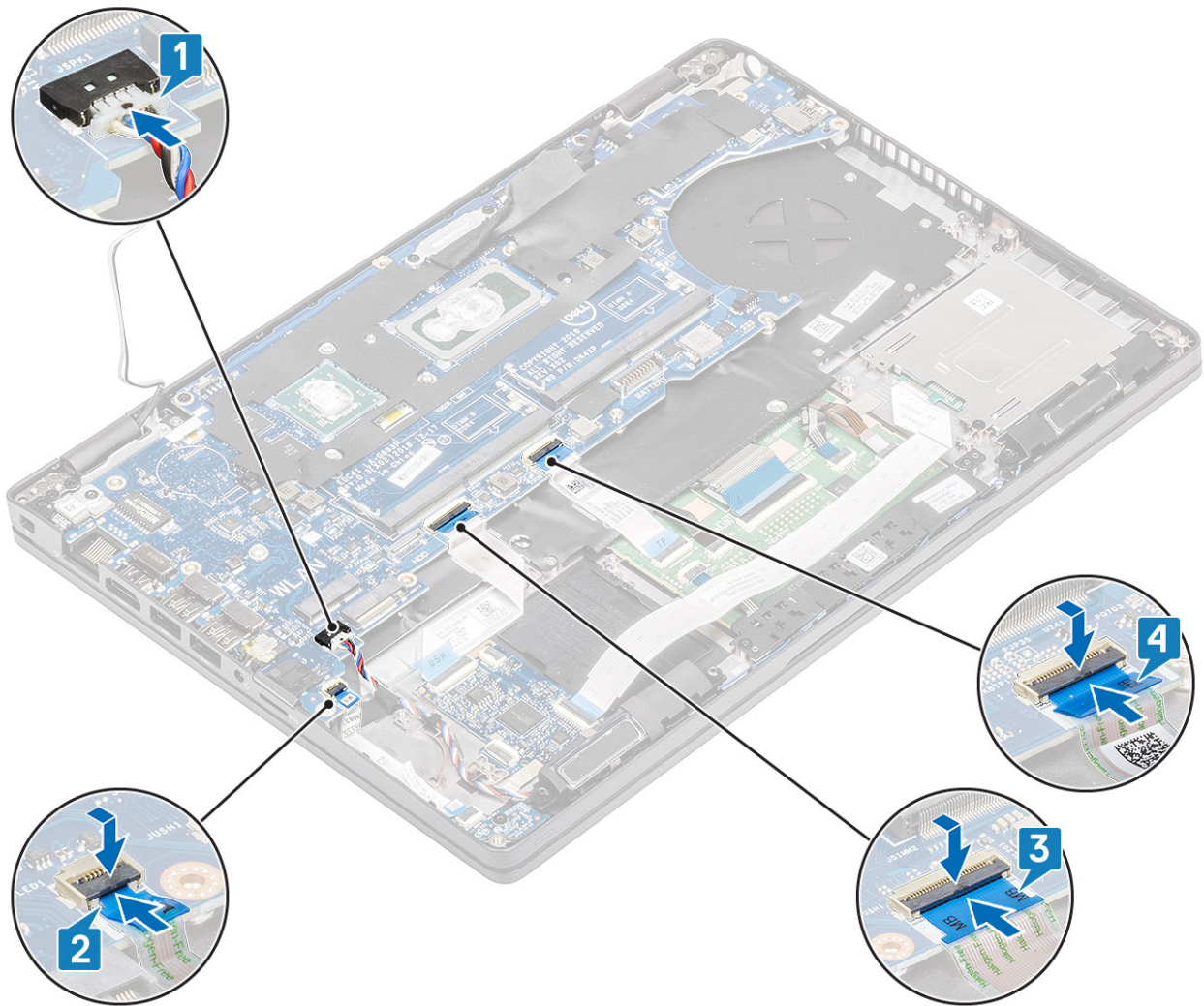
3. ភ្ជាប់ខ្សែទៅបកស្រាយពីការដំឡើងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅបកស្រាយពីការដំឡើងប្រព័ន្ធ [2]។
5. ដាក់ជើងទម្រង់ eDP លើបកស្រាយពីការដំឡើង eDP [3]។
6. ចាប់ខ្សែ (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ eDP ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
7. ចាប់បង្គោលខ្សែ eDP ដែលភ្ជាប់ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5]។



8. ភ្ជាប់ខ្សែបកប្រែស្រទាប់ក្រោម ទៅនឹងបកប្រែស្រទាប់ក្រោមប្រព័ន្ធ [1]។
9. ដាក់ដើមទម្រង់បកប្រែស្រទាប់ក្រោម [2]។
10. ចាប់ខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់បកប្រែស្រទាប់ក្រោមទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [3]។



11. ភ្ជាប់ខ្សែបន្តចរន្តទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
 - a. ខ្សែបន្តចរន្ត [1]។
 - b. ខ្សែបន្ត LED [2]។
 - c. USB FFC [3]
 - d. ខ្សែបន្តប៉ះ FFC [4]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។
2. ដាក់ ស៊ុមខាងក្នុង។
3. ដាក់ M.2 SSD ។
4. ដាក់ DC ចូល។
5. ដាក់ ថ្មត្រាប់សំប៉ែត។
6. ដាក់ កាត WLAN ។
7. ដាក់ ថ្មចូលអង្គចងចាំ។
8. ដាក់ ថ្ម។
9. ដាក់ គម្របបាត។
10. ដាក់ កាត microSD ។
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។

ក្តារថ្ម (យ៉ែបត)

ការដោះក្តារថ្ម

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។

3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ ឧបាស័រ។
6. ដោះ ថ្នាំប្រព័ន្ធអ៊ីនតឺណិត។
7. ដោះ DC-ថ្នាំ។
8. ដោះកាត WLAN ។
9. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

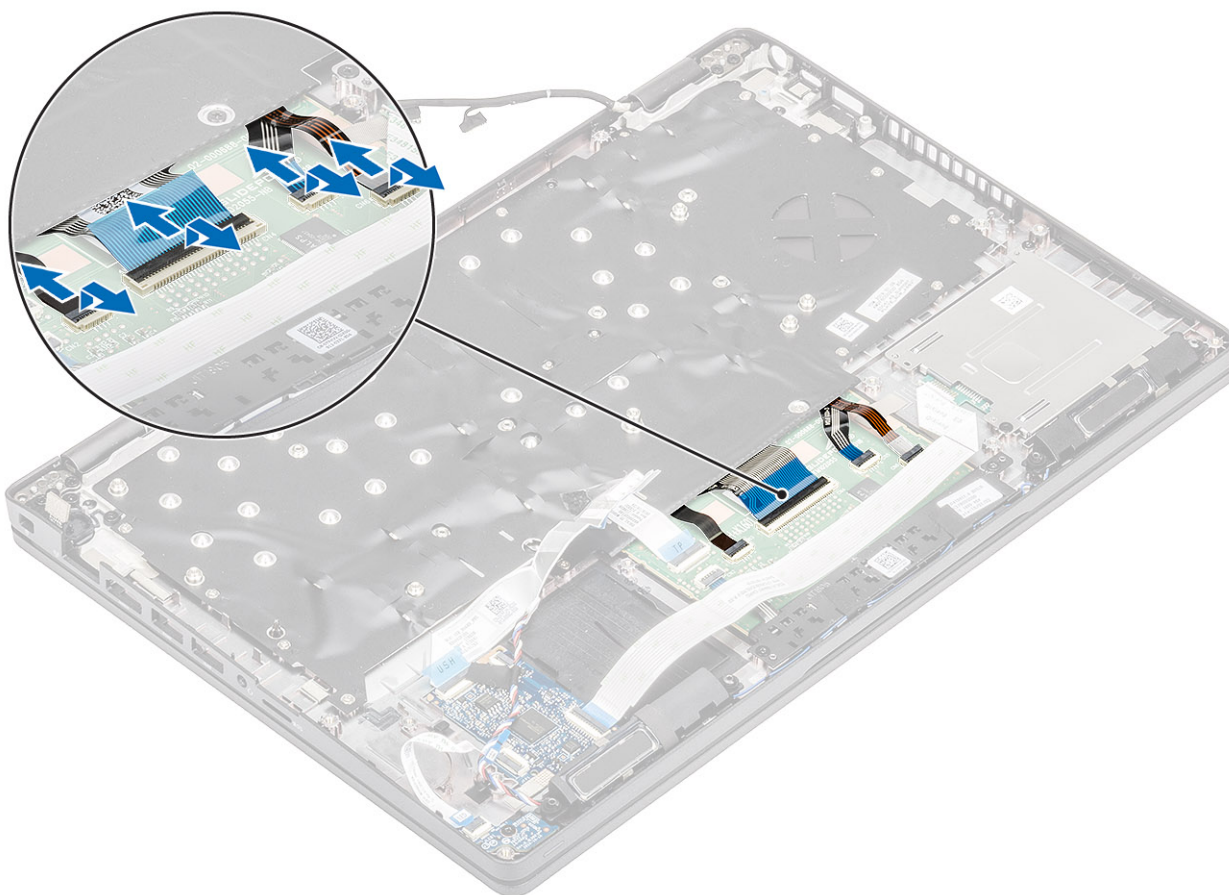


ព័ត៌មាន៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអ៊ីនតឺណិតនេះត្រូវបានដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

10. ដោះថ្នាំប្រព័ន្ធអ៊ីនតឺណិត។

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

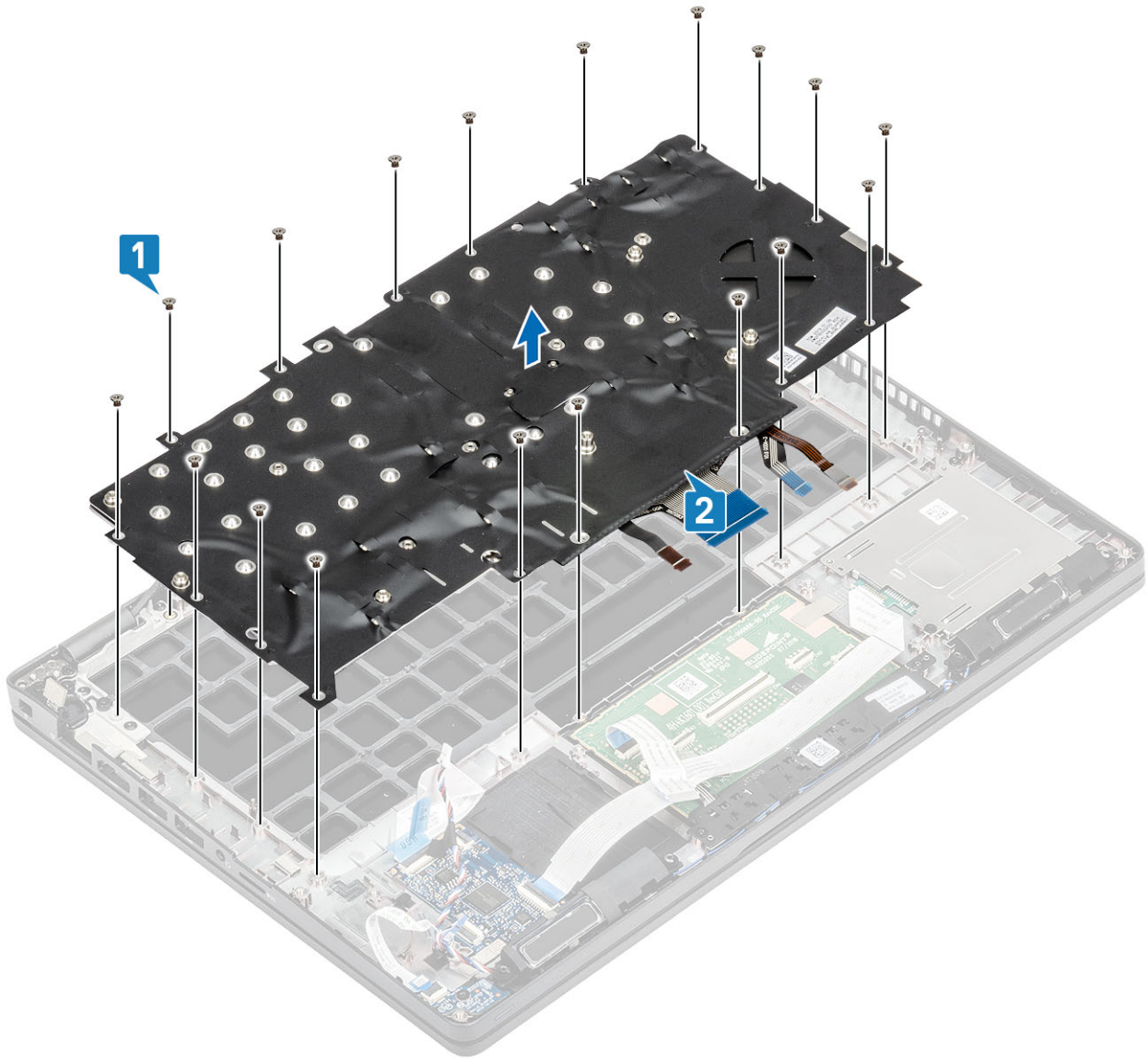
1. បើកកន្លែង៖ ហើយផ្ដាច់ខ្សែកញ្ចប់ក្រោយក្ដារចុច និង ខ្សែក្ដារចុចចេញពីបកស្រែតភ្ជាប់ទៅលើបន្ទះប៉ះ។



2. ដោះខ្នោត (M2x2.5) 18 ដើម្បីភ្ជាប់ក្ដារចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។

3. **ព័ត៌មាន៖** បន្ទះប៉ះ FFC ត្រូវបានភ្ជាប់ជាមួយក្ដារប៉ះ ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងក្ដារចុច ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ។

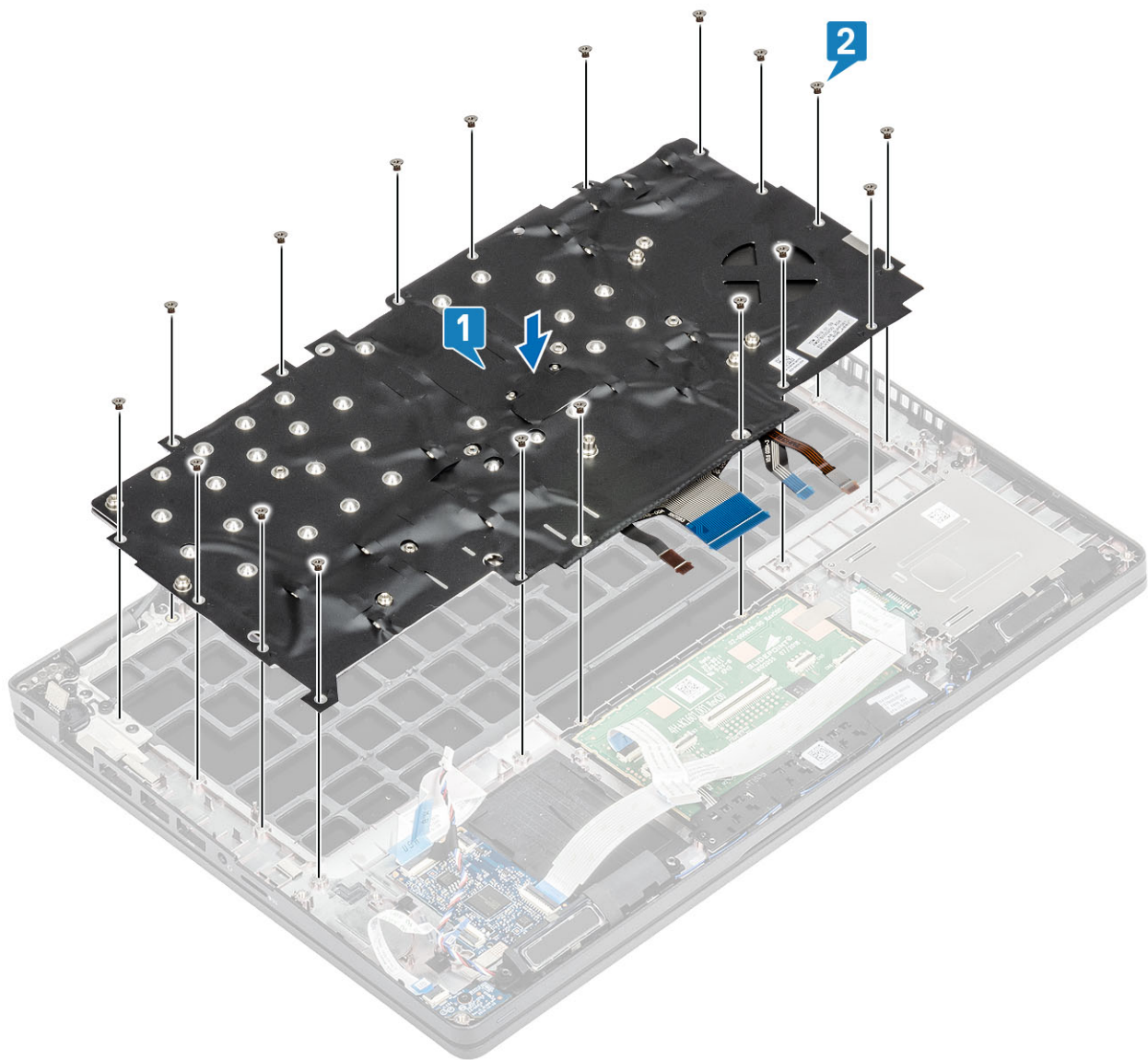
ដោះក្ដារចុចចេញឱ្យឆ្ងាយពីកុំព្យូទ័រ [2]។



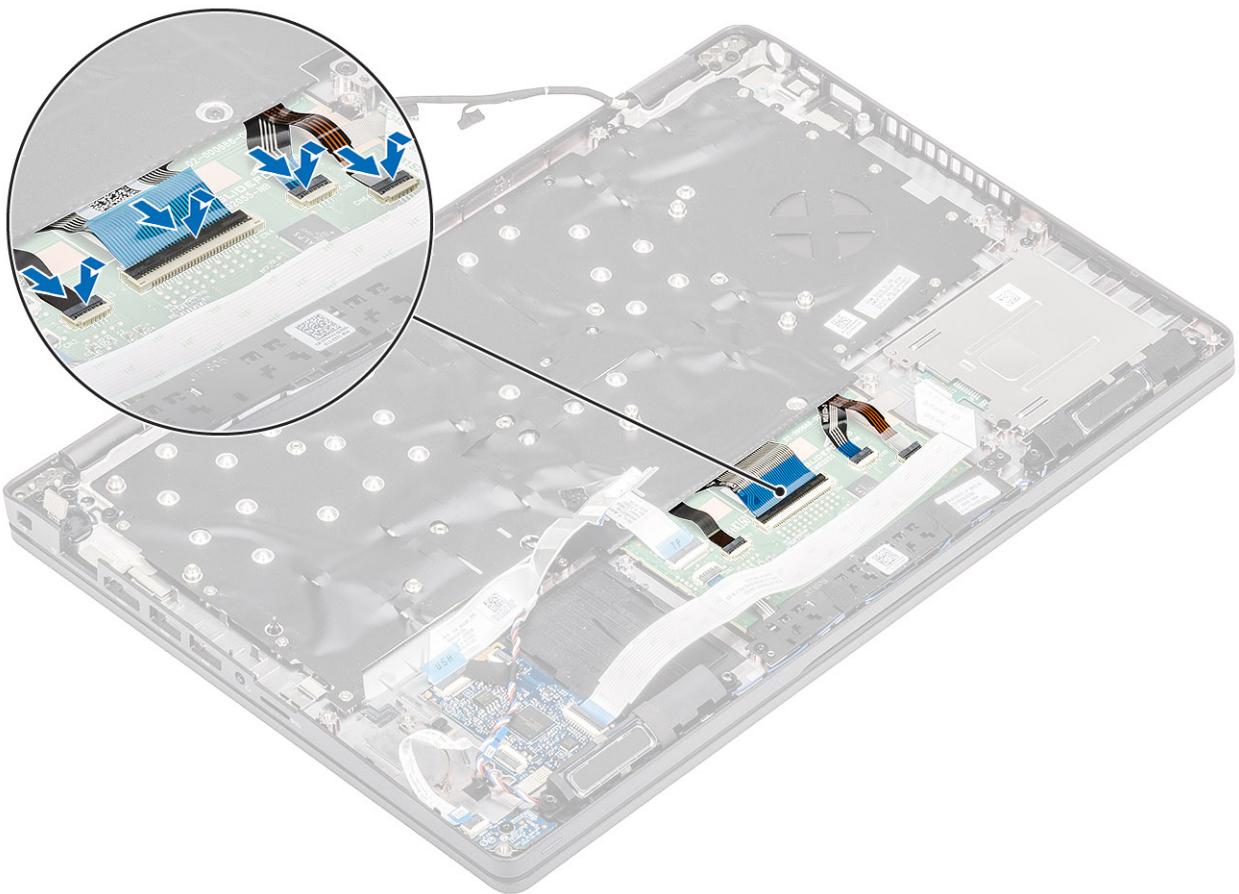
ការដំឡើងក្បាលចុច

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គ្របដំ និងដាក់ក្បាលចុចទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ប្រើ (M2x2.5) 18 ដើម្បីភ្ជាប់ក្បាលចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់ស្វ័យប្រតិបត្តិការក្នុងក្របខណ្ឌ និងស្វ័យប្រតិបត្តិការទៅនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនេះ។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឡត្រាប់សំប៉ិត។
2. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដាក់ កាត WLAN ។
4. ដាក់ DC-ចូល។
5. ដាក់ ប៊ូតុងអង្គចងចាំ។
6. ដាក់ ឧបាល័យ។
7. ដាក់ ថ្ម។
8. ដាក់ គម្របបាត។
9. ដាក់ កាត microSD ។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបំពាក់ការងារនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សា។

ជើងទម្រង់ប្រកួតប្រជែង

ការដោះដីងទម្រង់ប្រកួតប្រជែង

សេចក្តីពន្យល់ជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការងារនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សា។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ឧបាល័យ។
6. ដោះ ប៊ូតុងអង្គចងចាំ។

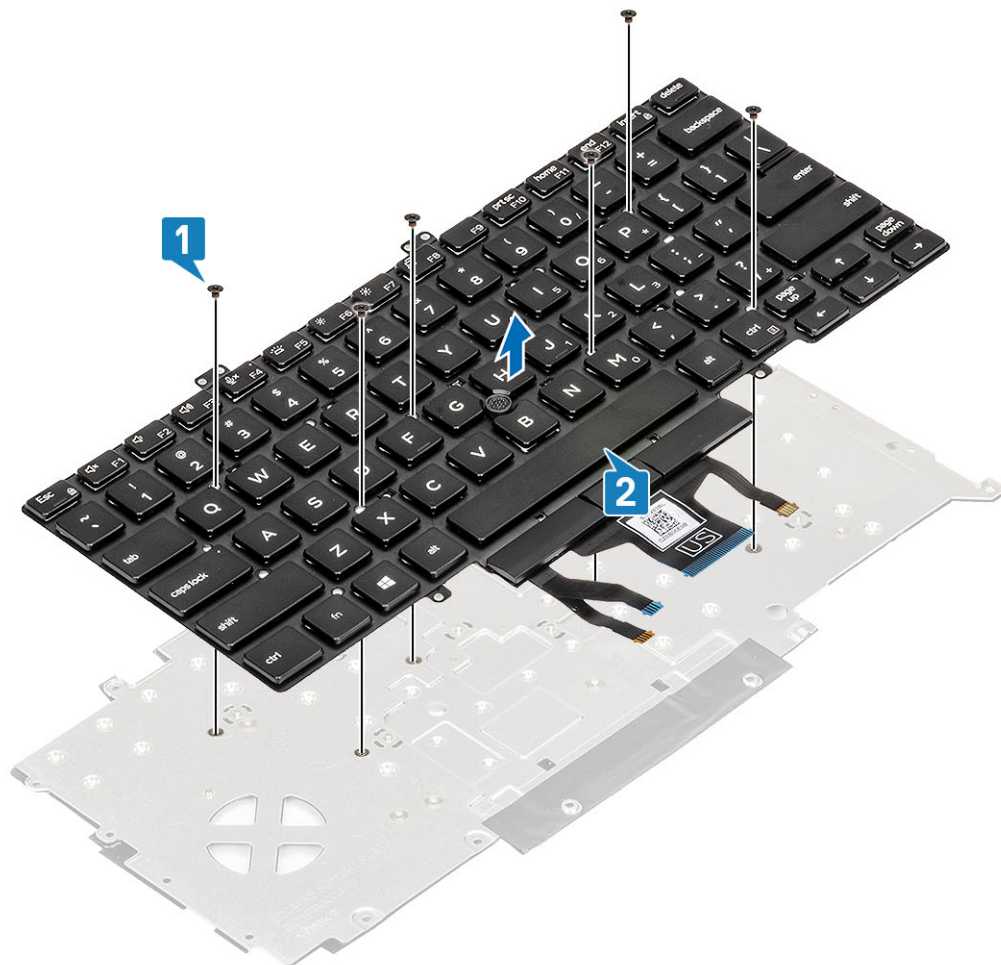
7. ដោយ DC-ចូល។
8. ដោយ កាត WLAN ។
9. ដោយ ផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។

ព័ត៌មាន: ផ្ទាំងប្រតិបត្តិអាចត្រូវបានដោតដោយមួយនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅដែលបានភ្ជាប់។

10. ដោយ ឡូត្រាប់សំរឹប។
11. ដោយ ក្តារចុច។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

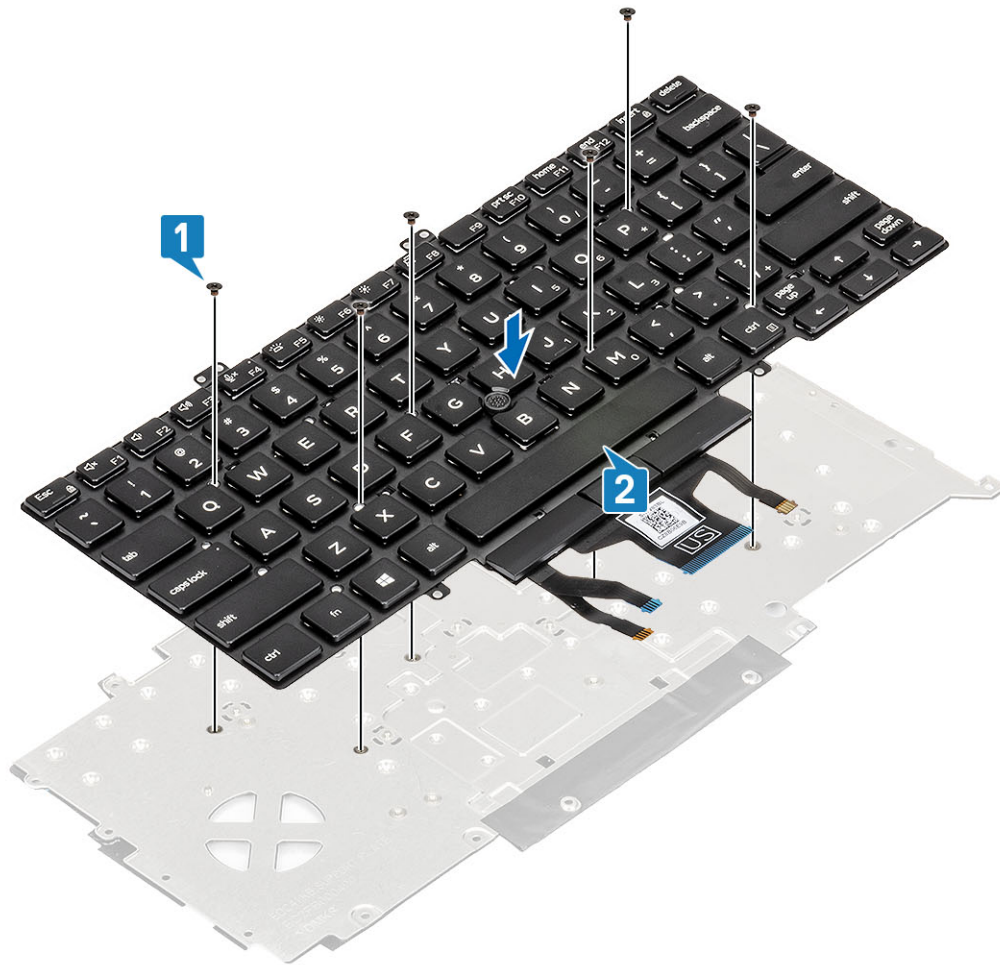
1. ដោយ ឆ្នាំង (M2x2) ប្រើមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ក្តារចុចទៅនឹងដើមឡូត្រាប់ចុច [1]។
2. ដោយ ក្តារចុចចេញពីដើមឡូត្រាប់ចុច [2]។



ការដំឡើងដើមឡូត្រាប់ចុច

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. កម្រង និងដាក់ក្តារចុចទៅលើដើមឡូត្រាប់ចុច [1]។
2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x2) ប្រើមួយ គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ក្តារចុច ទៅនឹងដើមឡូត្រាប់ចុច [2]។



តំណក់កាសបន្ទាប់

1. ដាក់ ក្ដារចុច។
 2. ដាក់ ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត។
 3. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
- i ព័ត៌មាន៖** ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដាក់ជាមួយនឹងគ្រឿងបន្លំកំណែទម្រង់ទទួលកំរោងដែលបានភ្ជាប់។
4. ដាក់ កាត WLAN ។
 5. ដាក់ DC-ចូល។
 6. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
 7. ដាក់ ឧបាល័យ។
 8. ដាក់ ថ្ម។
 9. ដាក់ គម្របបាត។
 10. ដាក់ កាត microSD ។
 11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រើកុងថាមពល

ការដោះប្រើកុងថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាមដៃ

សេចក្ដីត្រូវបំពេញ

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

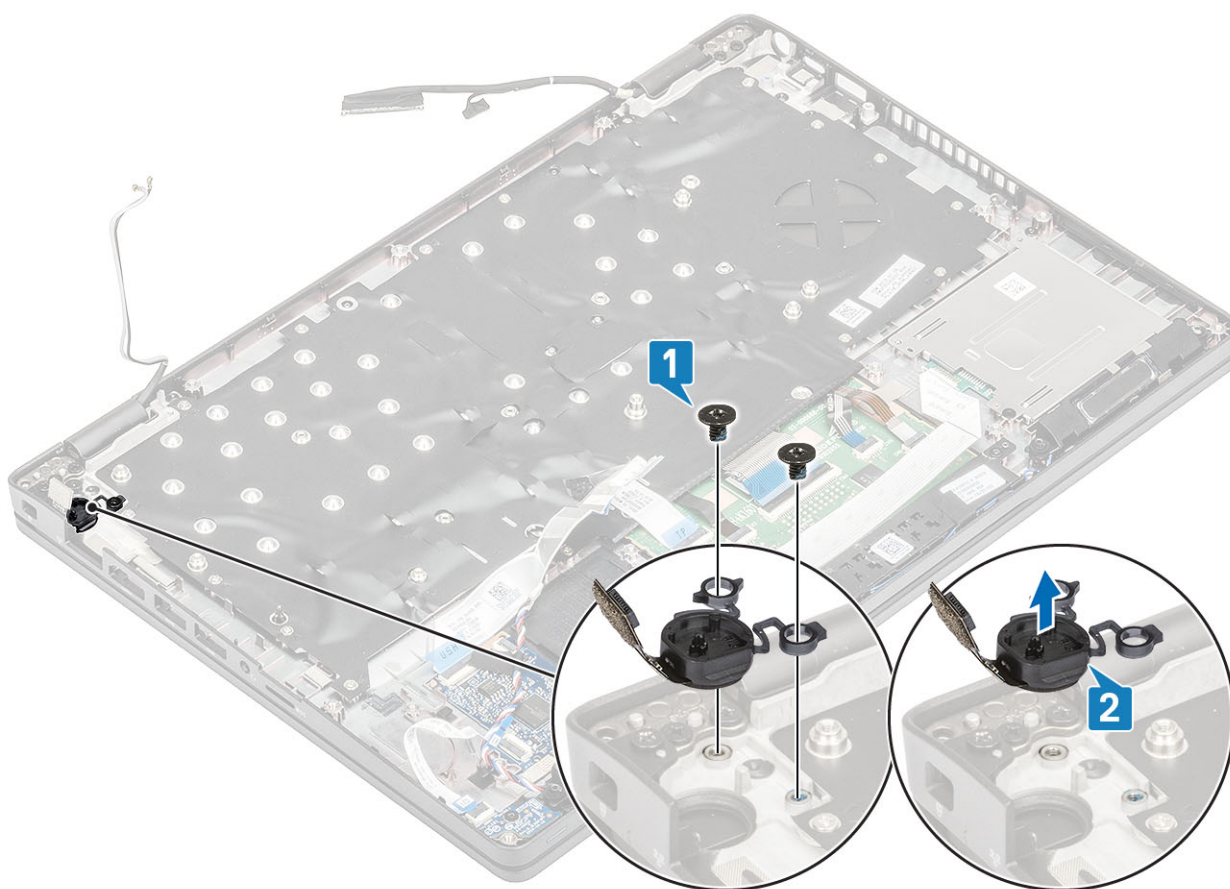
4. ដោត ថ្ម។
5. ដោត ឧបាល័យ។
6. ដោត ថ្នូរឧបករណ៍ផ្សេងៗ។
7. ដោត DC-ថ្នូរ។
8. ដោតកាត WLAN ។
9. ដោត ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចត្រូវបានដោតចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

10. ដោតថ្នូរគ្រាប់សំប៉ិត។
11. ដោត ក្តារចុច។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

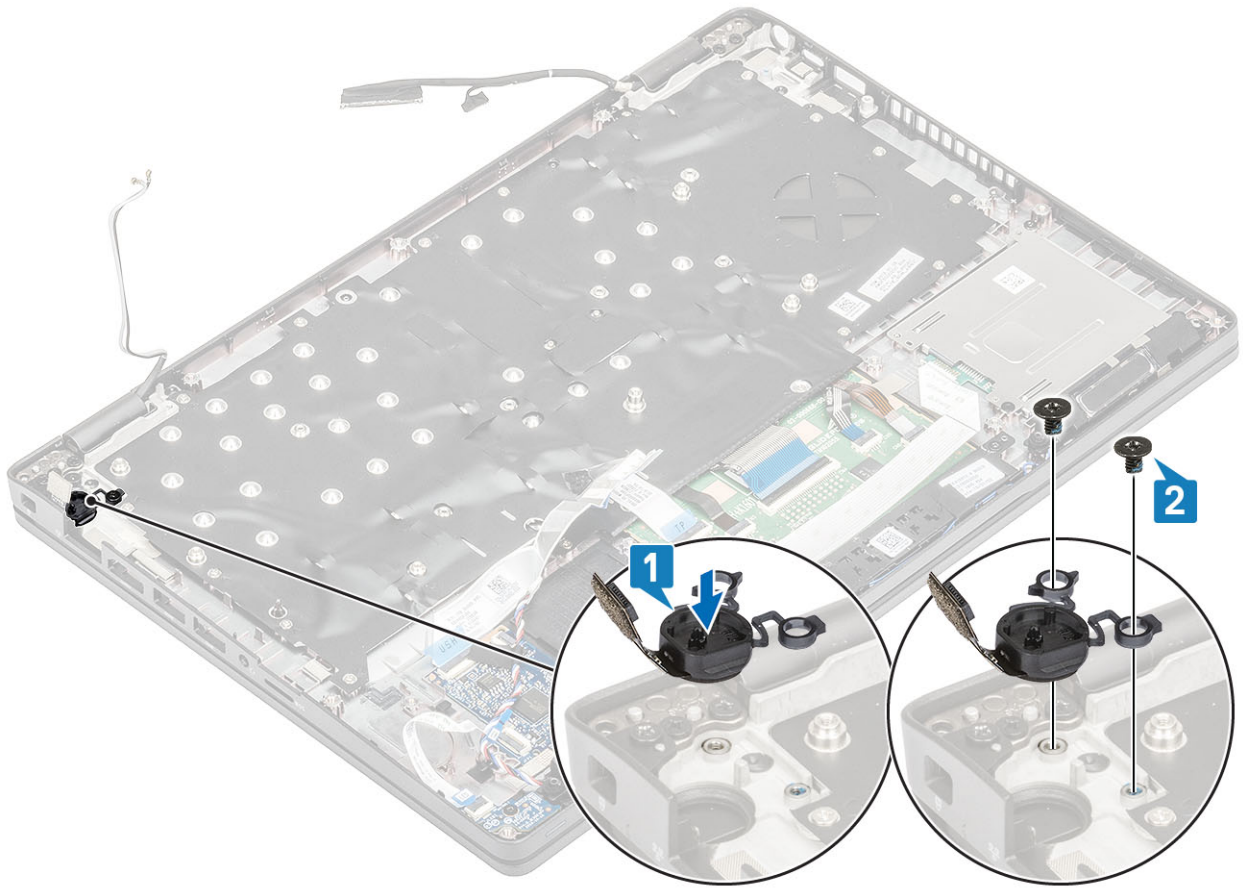
1. ដោតឆ្នាំង (M2x3) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈប្លាស្ទិកថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ[1]។
2. លើកប្លាស្ទិកថាមពលជាមួយឆ្នាំងឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ[2]។



ការដំឡើងប្លាស្ទិកថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ប្លាស្ទិកថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ[1]។
2. ដាក់ឆ្នាំង (M2x3) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈប្លាស្ទិកថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ[2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

i ចំណាំ៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធមានក្រដាសដាក់ជាមួយគ្រឿងដំឡើង កន្លែងដាក់បាត់ដៃដែលមានភ្ជាប់ជាមួយ។

4. ដាក់ កាត WLAN ។
5. ដាក់ DC ចូល។
6. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដាក់ ឧបាល័យ។
8. ដាក់ ថ្ម។
9. ដាក់ គម្របបាត។
10. ដាក់ កាត microSD ។
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបំពាក់នៅក្នុងក្បួនប្រើប្រាស់។

គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

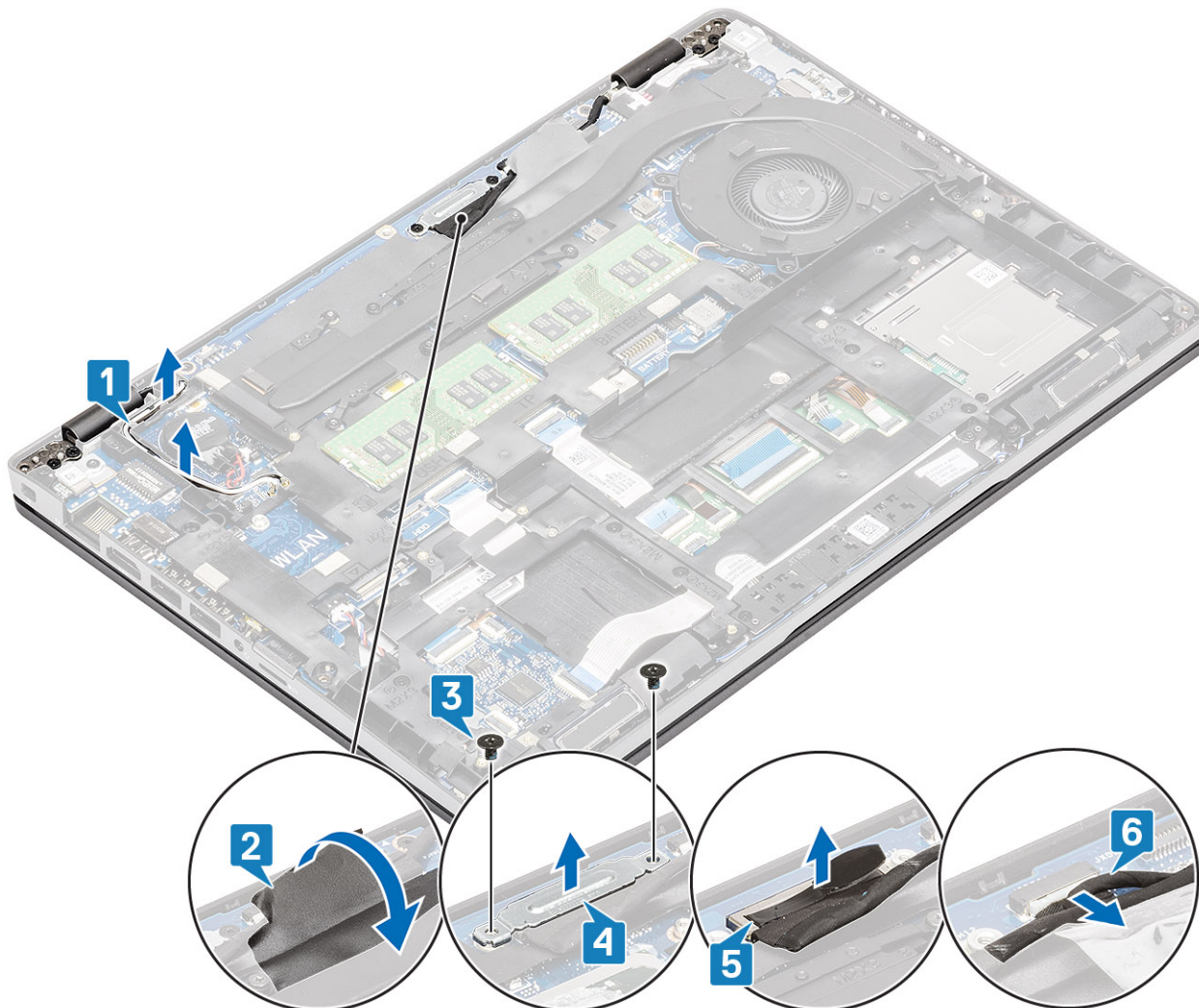
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការដោះដូរក្នុងក្បួនប្រើប្រាស់។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះកាត WLAN ។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

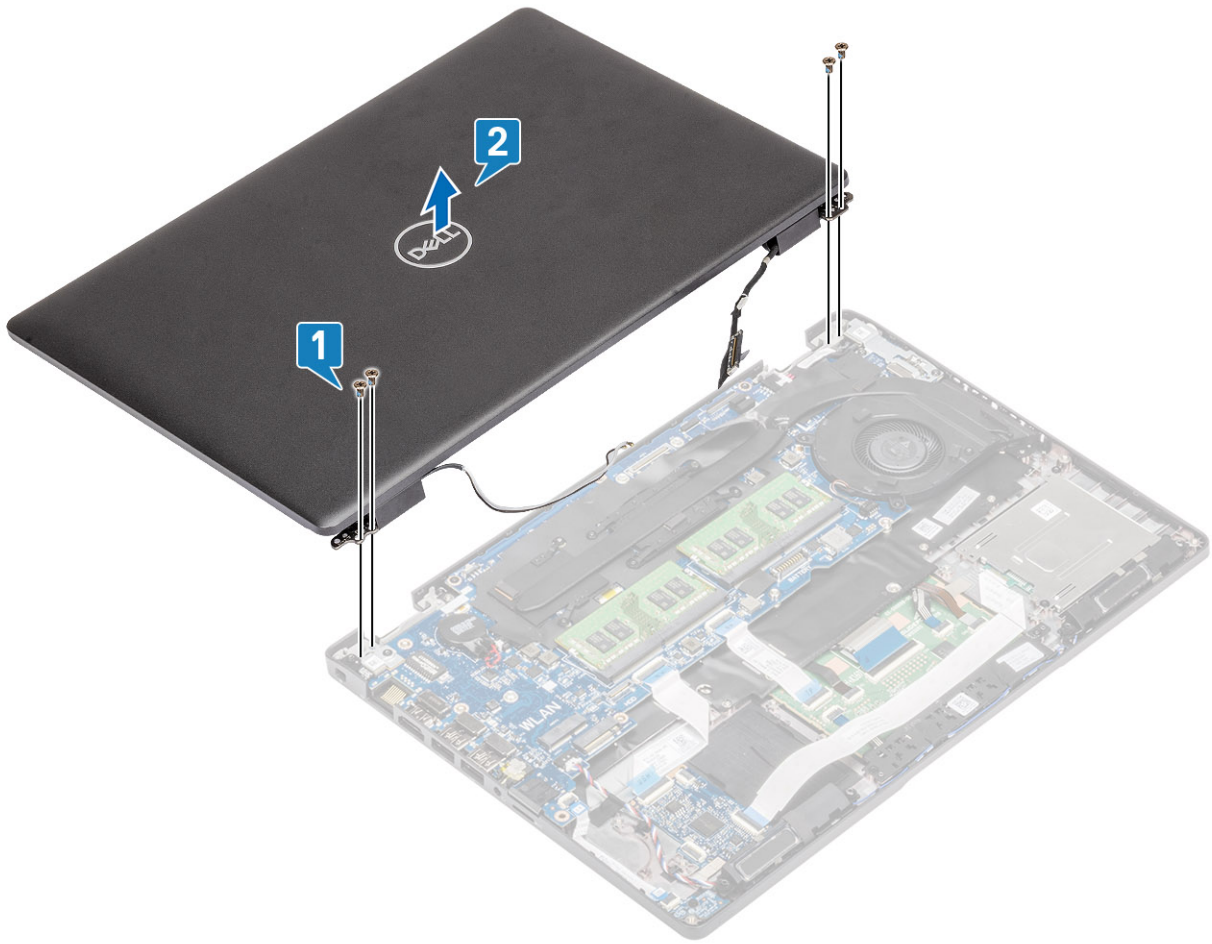
1. ដោះដេញតែបន្ទាត់ខ្សែចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធហើងឡើងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់នឹងខ្សែចេញ eDP [2]។
3. ដោះស្រោច (M2x3) ពីក្របបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់នឹងខ្សែចេញ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
4. លើកដើមខ្សែចេញ eDP ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
5. ផ្តាច់ និងដោះខ្សែ eDP [5, 6]។



6. បើកគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់នៅកម្រិតមុំ 180 ដើម្បីឱ្យខ្សែចេញប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកដាក់ប្រព័ន្ធនៅលើផ្នែកបន្លែង។



7. រោងថ្នាំ (M2.5x5) ឬខ្សែបន្ទាត់រូបភាពត្រូវបានដំឡើងទៅលើប្រព័ន្ធ [1]។
8. ដើរត្រូវបានដំឡើងទៅលើប្រព័ន្ធ [2]។



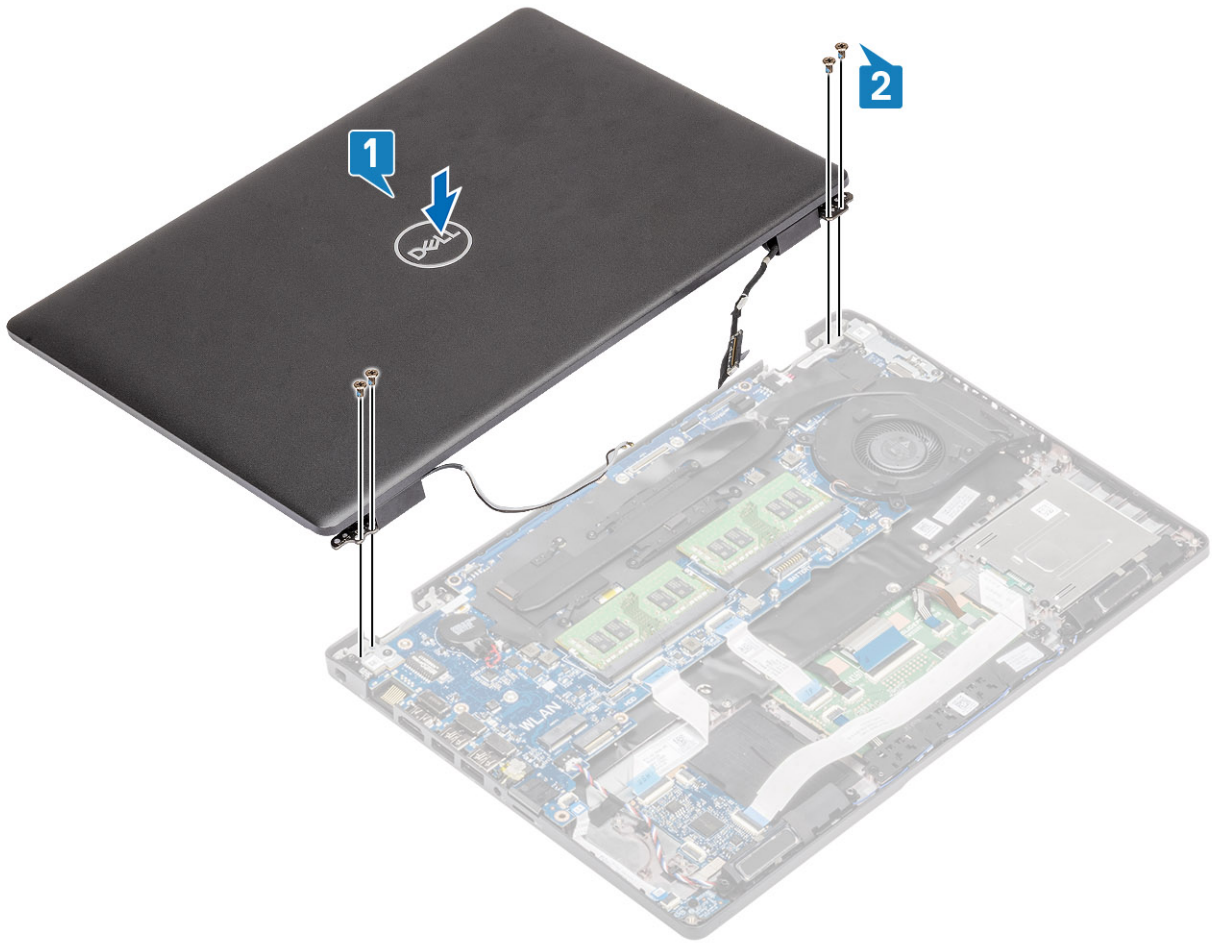
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

សំពីកិច្ចការនេះ

ព័ត៌មាន៖ ត្រូវធានាថាត្រូវបានដំឡើងតាមរបៀបត្រឹមត្រូវដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតដល់កម្រិតដំឡើងអេក្រង់នៅលើកន្លែងដាក់បាតផ្ទៃ។

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

1. គម្រង់ និងដាក់តម្រូវប្រព័ន្ធដោតត្រួតពិនិត្យដំឡើងអេក្រង់[1]។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2.5x5) ឬខ្នុរតាមលក្ខណៈគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ទៅនឹងតួ[2]។

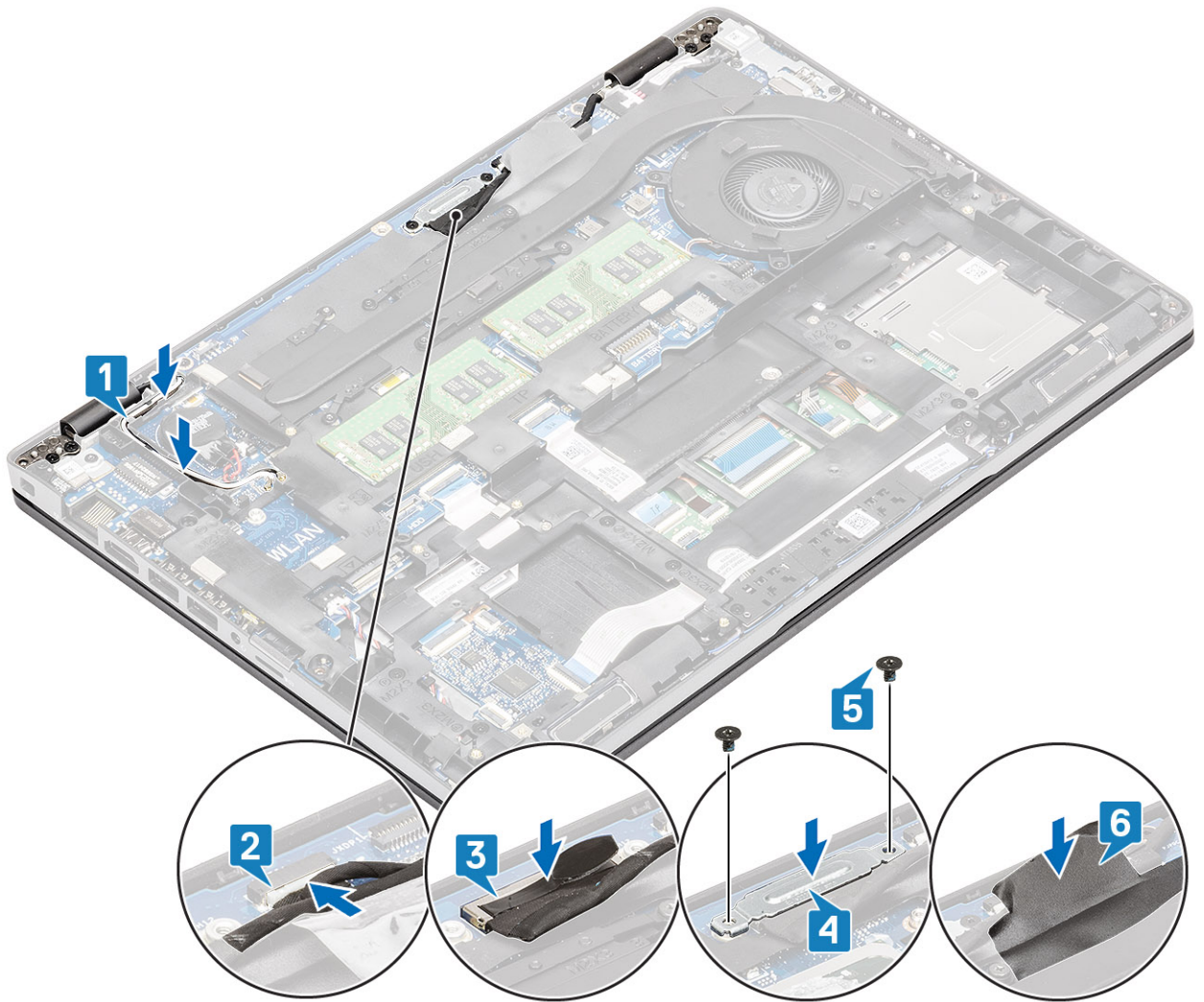


3. ដាក់ឱ្យប្រតិបត្តិការលើគ្រឿងដំឡើងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។

ព័ត៌មាន: ត្រូវប្រាកដថា មើលទីតាំងខ្សែភ្ជាប់អ៊ីនតឺណិត និង ខ្សែភ្ជាប់អ៊ីនតឺណិត LCD និង ខ្សែភ្ជាប់អ៊ីនតឺណិត LCD ដើម្បីការពារការខូចខាតនៃខ្សែភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើង LCD និង ខ្សែភ្ជាប់អ៊ីនតឺណិត LCD ។



4. ដាក់អង្គតែឧត្តមតាមរយៈកន្លែងតែឧត្តមនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
5. ភ្ជាប់ខ្សែទៅបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
6. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅបកស្រាយ eDP នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
7. ដាក់ដើមខ្សែ eDP នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
8. ចាប់ខ្សែ (M2x3) ពីក្រោយផ្ទាំងដើមខ្សែ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5]។
9. បិទបង្អួចដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ eDP នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [6]។



តំណក់កាតបន្ទាប់

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

ស៊ីមអេក្រង់

ការដោះស៊ីមអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

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

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1.  **ព័ត៌មាន៖** ស៊ីមអេក្រង់នឹងត្រូវដកចេញពីក្របខ្នាតពីរដោយសារតែការប្រើប្រាស់។

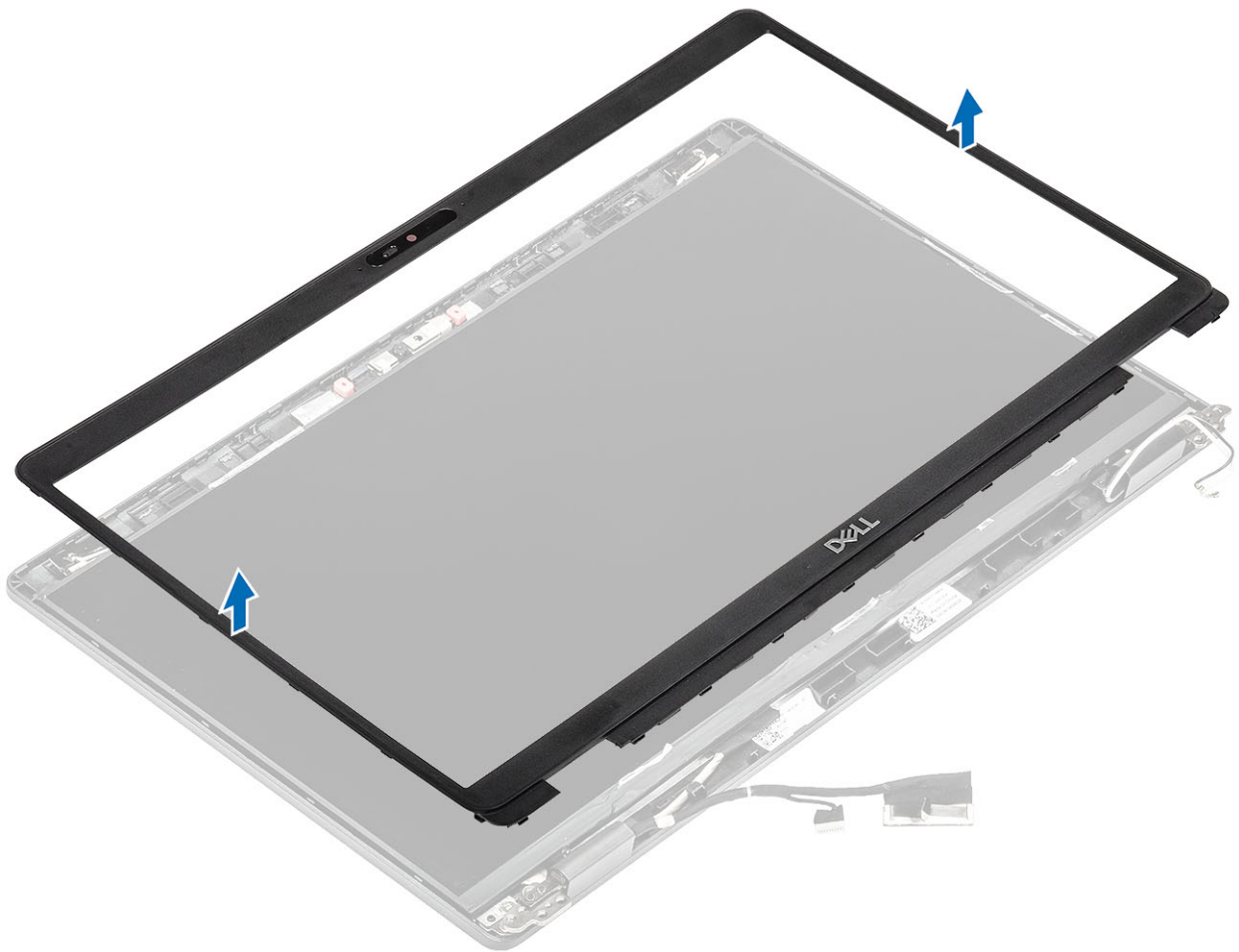
រុក្ខជាតិដោយដកស្រោចចេញពីក្របខ្នាតនៅក្នុងក្របខ្នាតខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំលើកម្រាលក្របខ្នាតនៃស៊ីមអេក្រង់[1]។

2.  **ប្រយ័ត្ន៖** នៅពេលដកស៊ីមអេក្រង់ ឬក្របខ្នាតដោយដកចេញពីក្របខ្នាតដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដកចេញពីក្របខ្នាត — ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដកចេញពីក្របខ្នាត ឬឧបករណ៍ដកចេញពីក្របខ្នាតដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដកចេញពីក្របខ្នាត។

ដកចេញពីក្របខ្នាតដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដកចេញពីក្របខ្នាត និងដកចេញពីក្របខ្នាតនៃស៊ីមអេក្រង់ និងដកចេញពីក្របខ្នាតនៃស៊ីមអេក្រង់[2]។



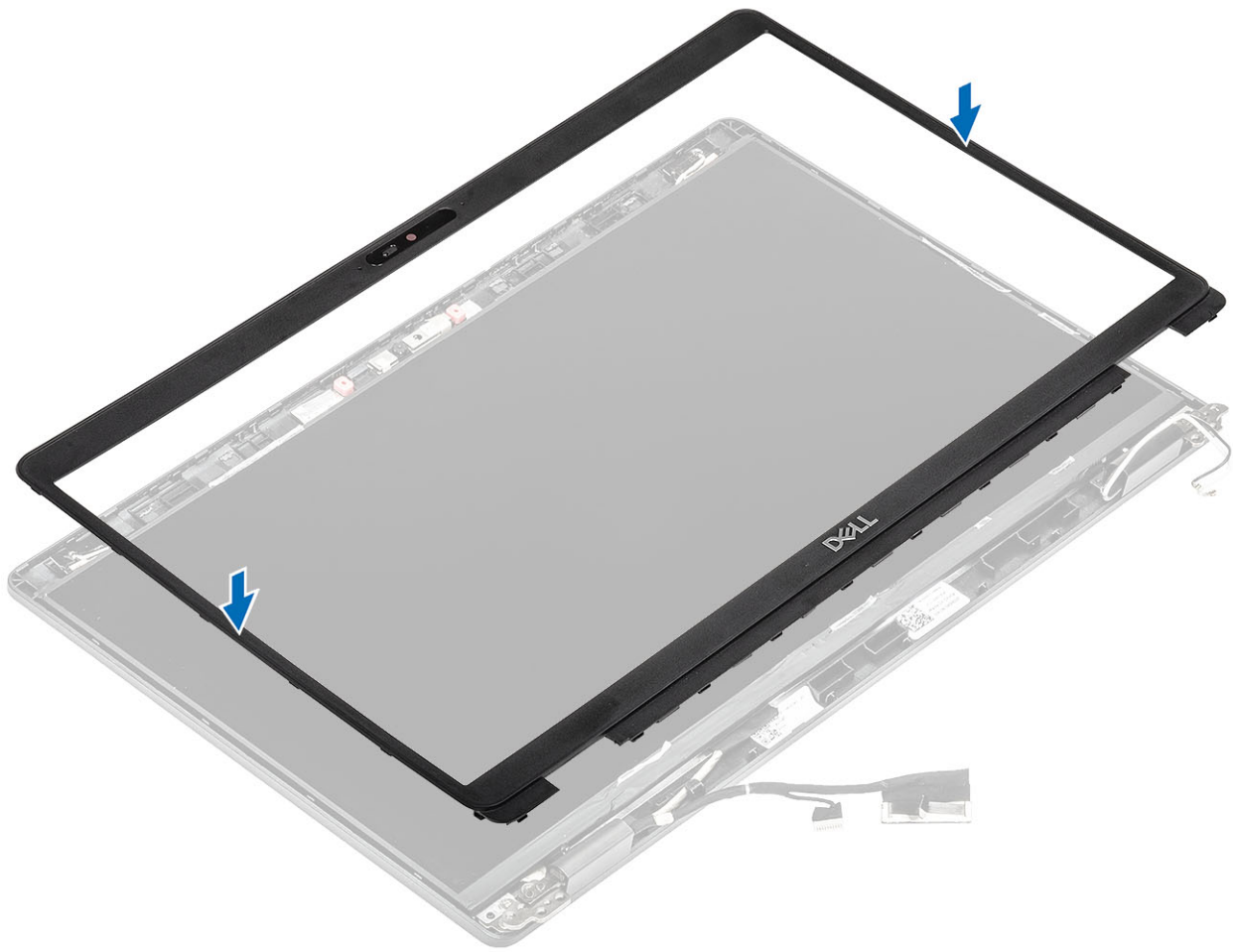
3. លើកស៊ីមអេក្រង់ចេញពីក្របខ្នាតដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដកចេញពីក្របខ្នាត។

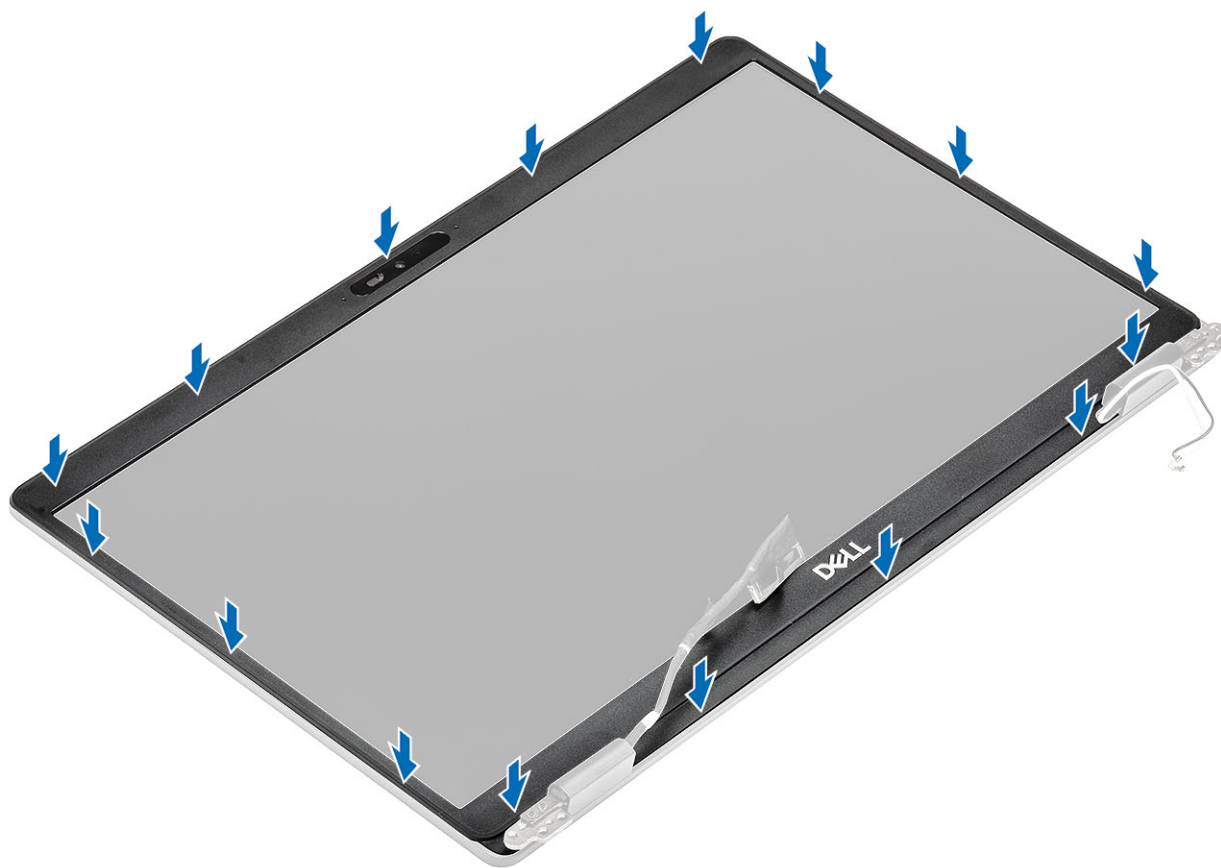


ការដំឡើងស៊ីមអេក្រង់

តំណក់កាលទាំងឡាយ

តម្រង់ស៊ីមអេក្រង់ជាមួយតម្របបន្ទាប់ប្រាយអេក្រង់ និងត្រៀមដំឡើងអស់គ្រប់ ហើយបន្ទាប់មកត្រូវតម្រង់ស៊ីមអេក្រង់ឡើងវិញក្នុងកន្លែងដើមរបស់វា។





តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដាក់ ថ្ម។
3. ដាក់ គម្របបាត។
4. ដាក់ កាត microSD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងអេក្រង់

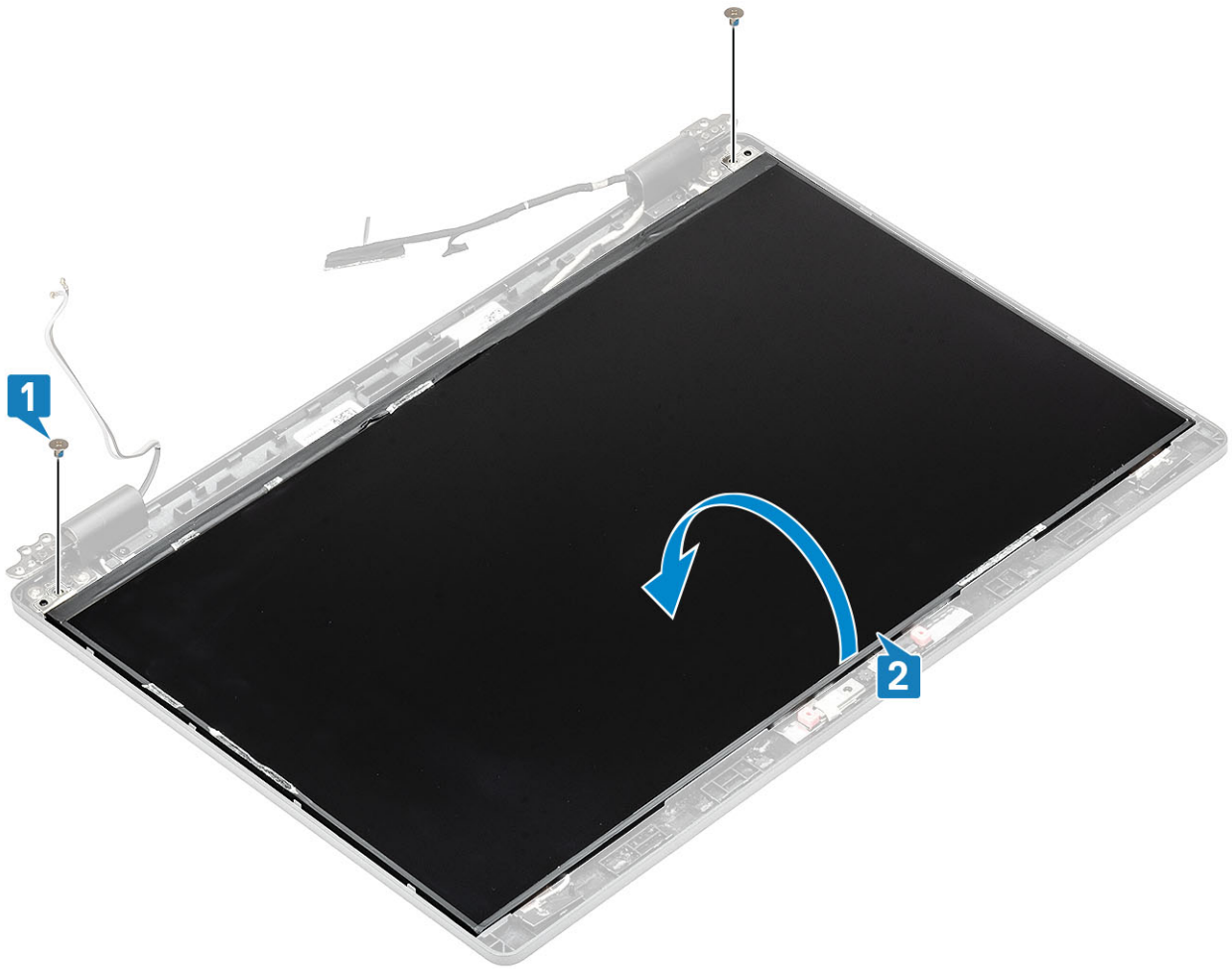
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះខ្នោត (M2.5x3) ពី គ្រាប់ដែលលាក់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ [1] ហើយលើកគ្រឿងផ្ទាំងអេក្រង់ ដើម្បីចូលទៅកាន់ស្វ័យអេក្រង់ [2] ។



2. បកបង់ស្លឹក [1] ដែលនៅលើបកបង់ស្លឹកប្រែប្រួល។
3. ដោយប្រើប្រាស់បកបង់ស្លឹកប្រែប្រួល [2]។
4. លើកកម្ពស់ ដោយប្រើប្រាស់បកបង់ស្លឹកប្រែប្រួលនៅលើផ្ទាំងប្រែប្រួល [3, 4]។

ព័ត៌មាន: កុំទាញ និងដោតបង់ស្លឹក Stretch (SR) Tapes ចេញពីផ្ទាំងប្រែប្រួល។ មិនចាំបាច់ដកដើមទម្រង់ពីផ្ទាំងប្រែប្រួលនោះទេ។



ការដំឡើងឆ្នាំងអេក្រង់

តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងបក្សបញ្ជា ហើយបិទគន្លឹះ [1, 2].។
2. បិទបន្ទះស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់បក្សបញ្ជាភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ [3]។
3. បិទបន្ទះស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់បក្សបញ្ជាភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ [4]។



4. **ព័ត៌មាន:** ឆ្នាំង LCD មានមកជាមួយជើងទម្រ (L+R) ដែលត្រូវការដាក់តម្រង់ទូលគ្នាជើងជាមុន បន្ទាប់មកភ្ជាប់ឆ្នាំងដែលមានទីតាំងនៅបាតនៃឆ្នាំង LCD ។
 ចាប់ (M2.5x3) ពីរ គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ឆ្នាំងអេក្រង់ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ការម៉ៅ

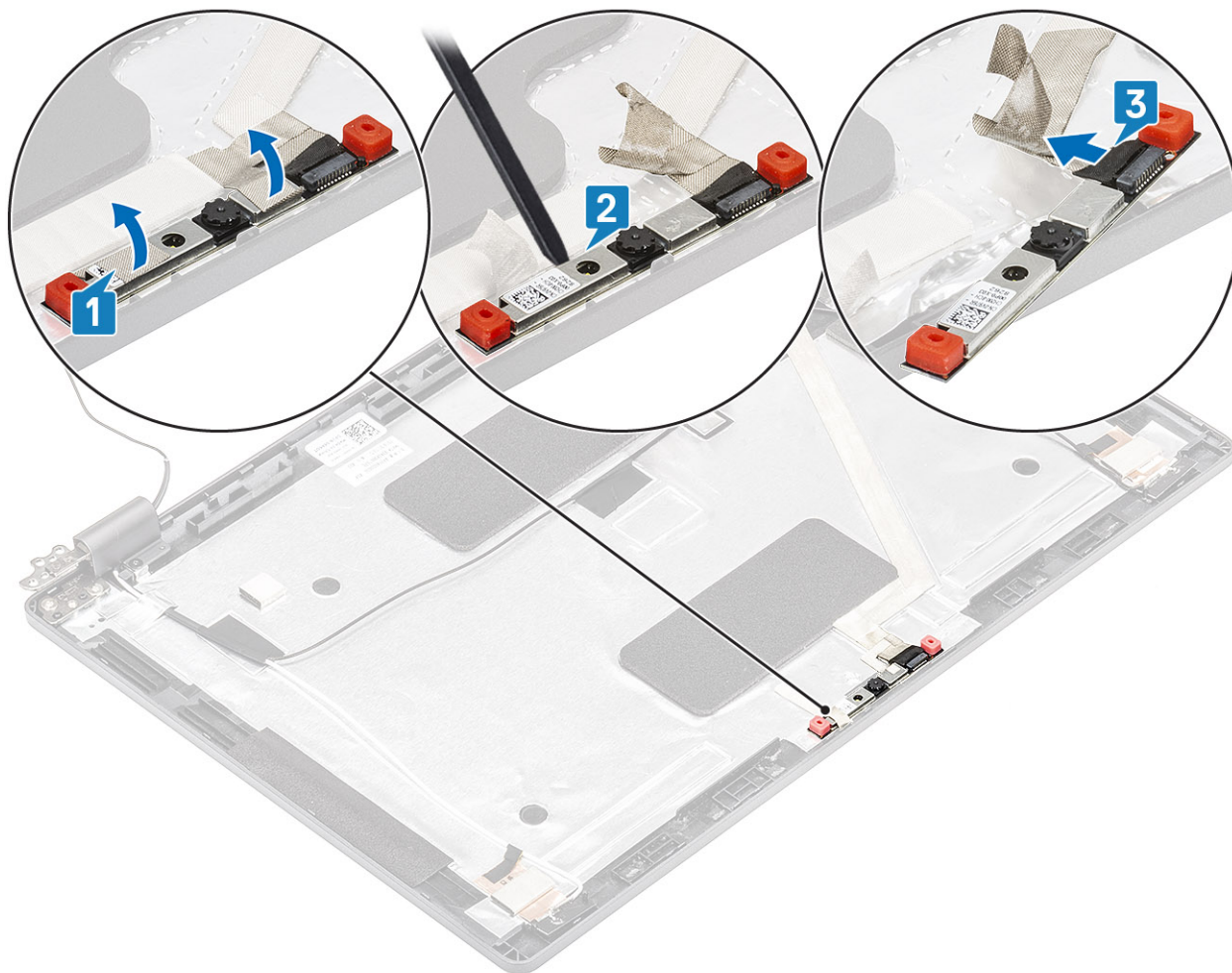
ការដោះការម៉ៅ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រឡើង។
8. ដោះ ក្រឡើងអេក្រង់។
9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

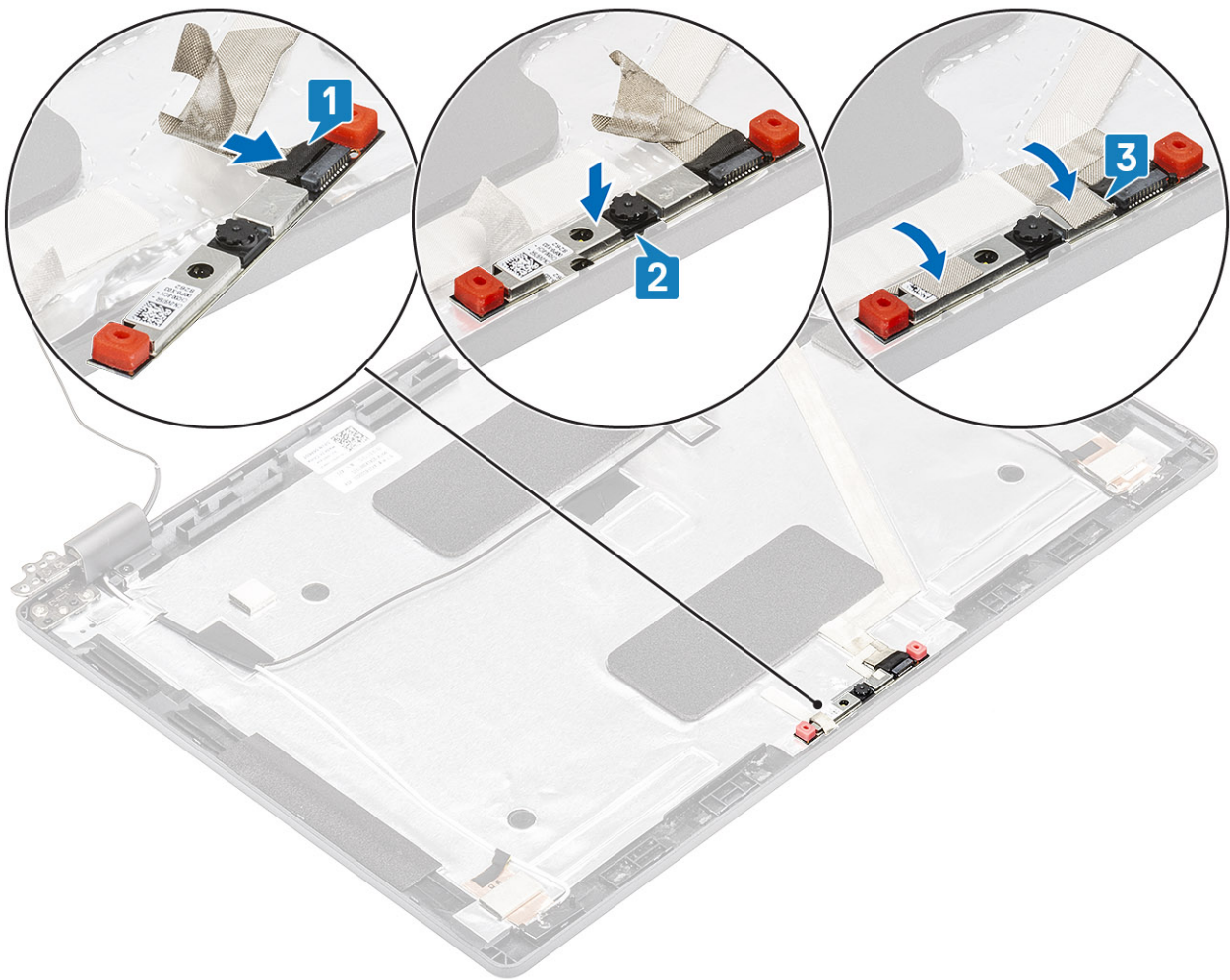
1. បកបង់ស្លឹកពីរដែលភ្ជាប់ការម៉ៅឱ្យនៅមួយកន្លែង [1]។
2. ដោយប្រើប្រដាប់កាស់ប្លាស្ទិក សូមដាស់ថ្នម រួចលើកម៉ូឌុលការម៉ៅចេញពីគម្របមាត់ក្រោយឆ្រង [2]។
3. ផ្ដាច់ឱ្យការម៉ៅចេញពីបកបង់ស្លឹកនៅលើម៉ូឌុលការម៉ៅ [3]។



ការដំឡើងការម៉ៅ

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ភ្ជាប់ឱ្យការម៉ៅទៅនឹងបកបង់ស្លឹកម៉ូឌុលការម៉ៅ [1]។
2. បញ្ចូលការម៉ៅទៅក្នុងនូវទីតាំងនៅលើគម្របមាត់ក្រោយឆ្រង [2]។
3. ភ្ជាប់បង់ស្លឹកពីរដែលនៅលើការម៉ៅ [3]។



តំណភ្ជាប់ការបញ្ជាក់

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

គម្របត្រចៀក

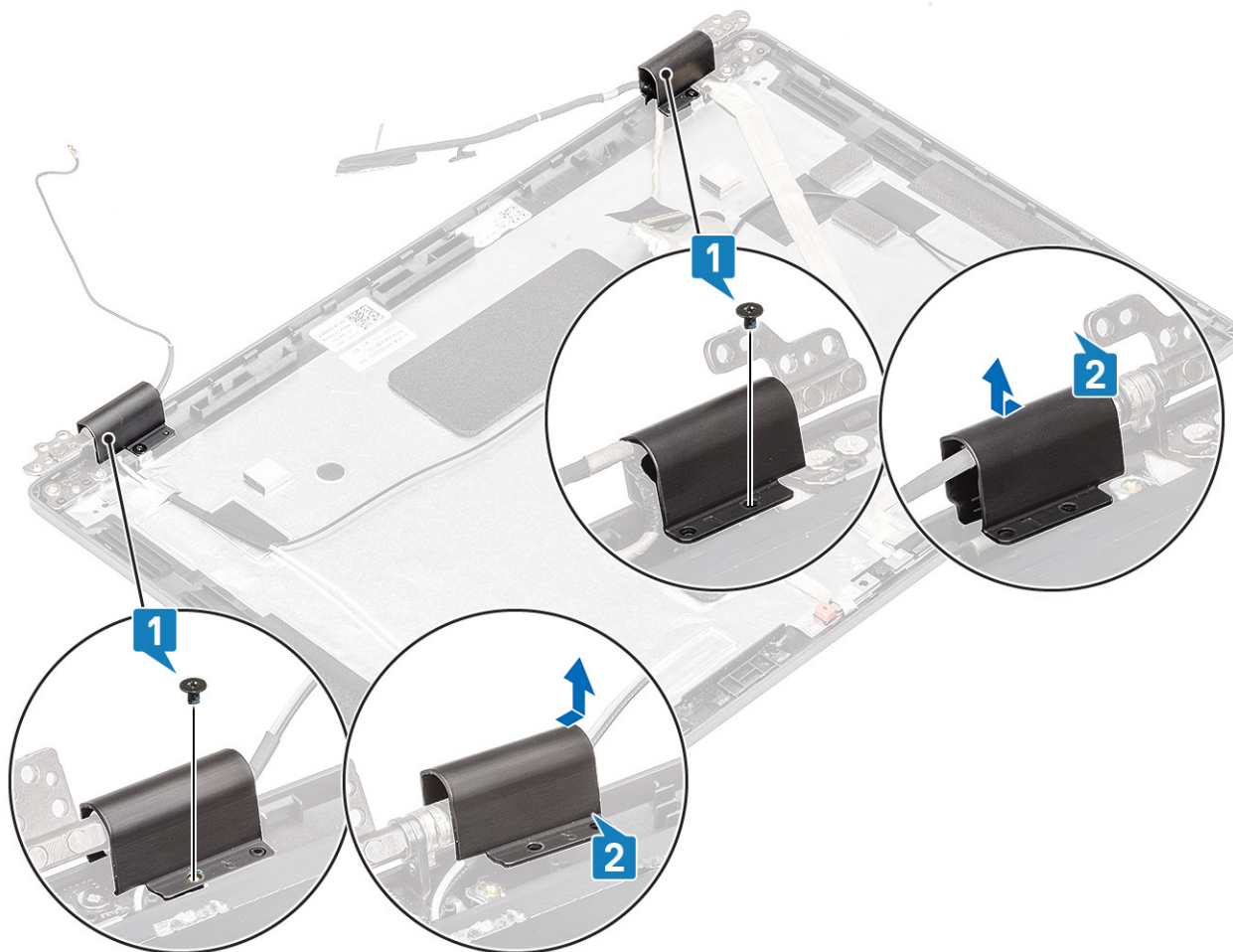
ការដោះគម្របត្រចៀក

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងនិងឆ្នាំងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។

កំណត់ការសំខាន់ៗ

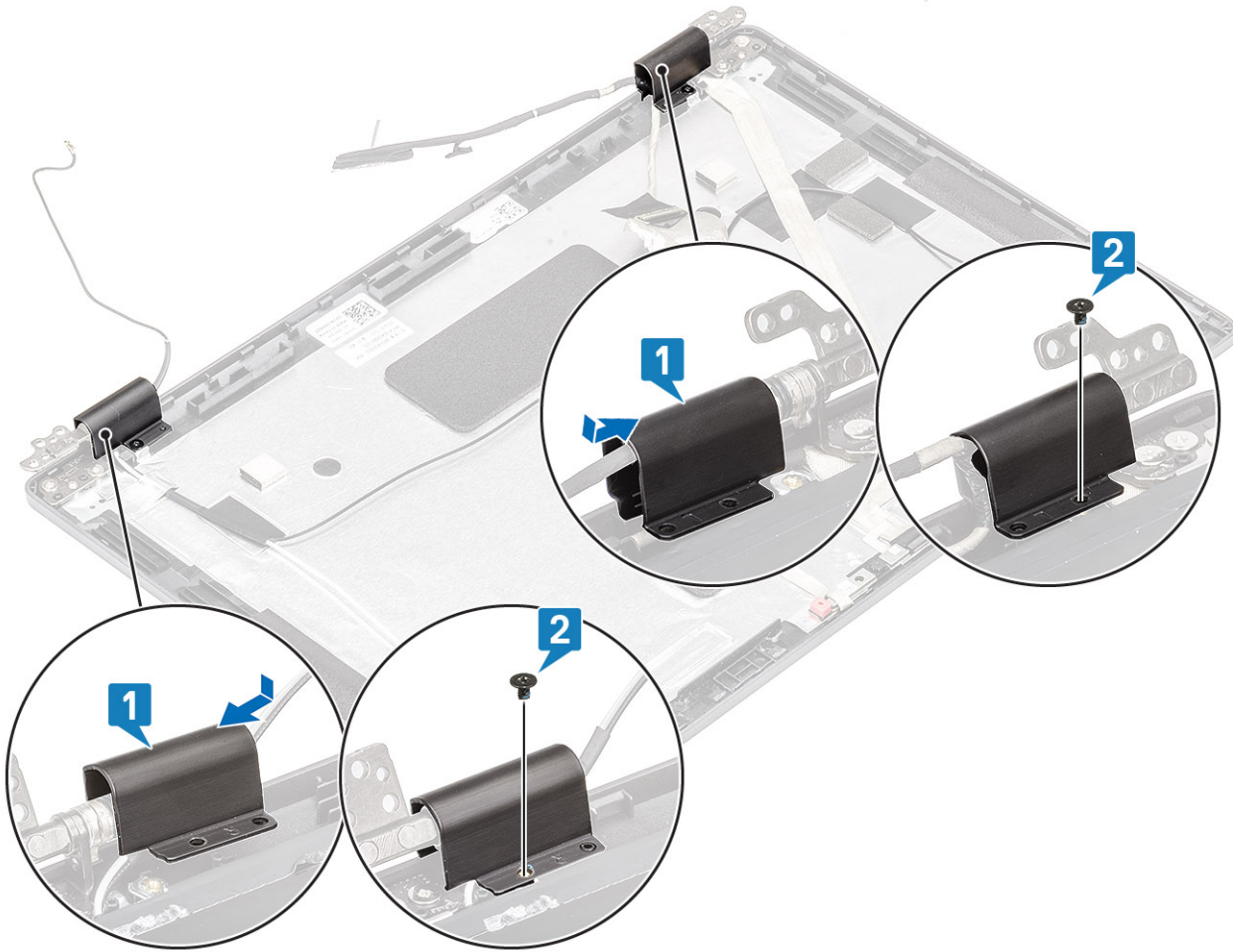
1. ដោតឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របត្រចៀកទៅនឹងតួ [1]។
2. ចាប់គម្របត្រចៀក ហើយប្រសិនបើគម្របត្រចៀកពីទ្រុឌនៅលើគម្របខាងក្រោយអ្នកប្រើ ហើយបន្ទាប់មកវាត្រូវបានដកចេញ ដើម្បីដោតគម្របត្រចៀកចេញពីត្រចៀកអ្នកប្រើ [2]។



ការដំឡើងគម្របត្រចៀក

កំណត់ការសំខាន់ៗ

1. ដាក់គម្របត្រចៀក ហើយប្រសិនបើវាត្រូវបានដំឡើងត្រឹមត្រូវ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របត្រចៀកទៅនឹងតួត្រចៀកអ្នកប្រើ។



តំណភ្ជាប់ការបង្ហាត់

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

ត្រចៀកអេក្រង់

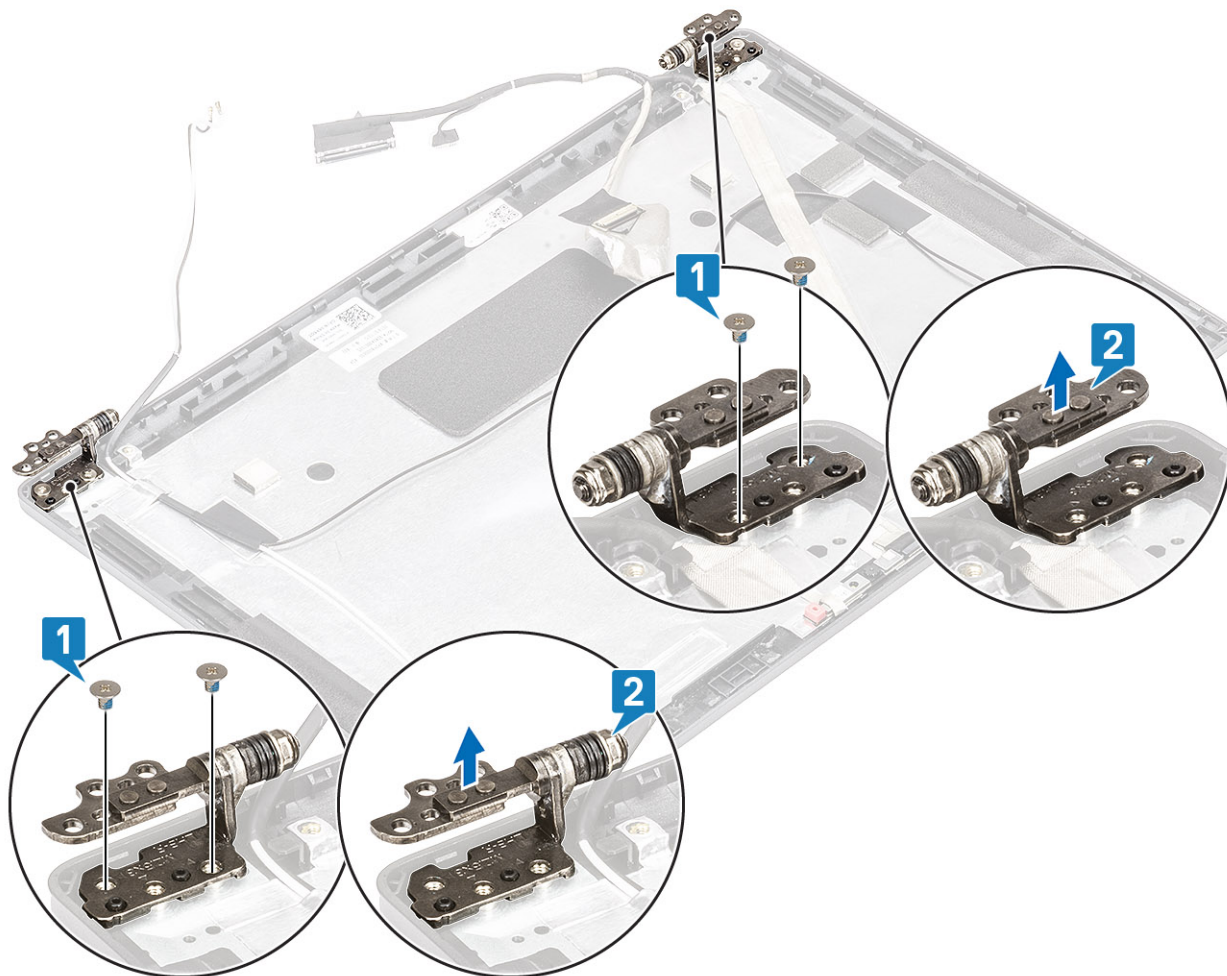
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់

សេចក្តីព្រមានជាមុន

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

កំណត់ការសំខាន់ៗ

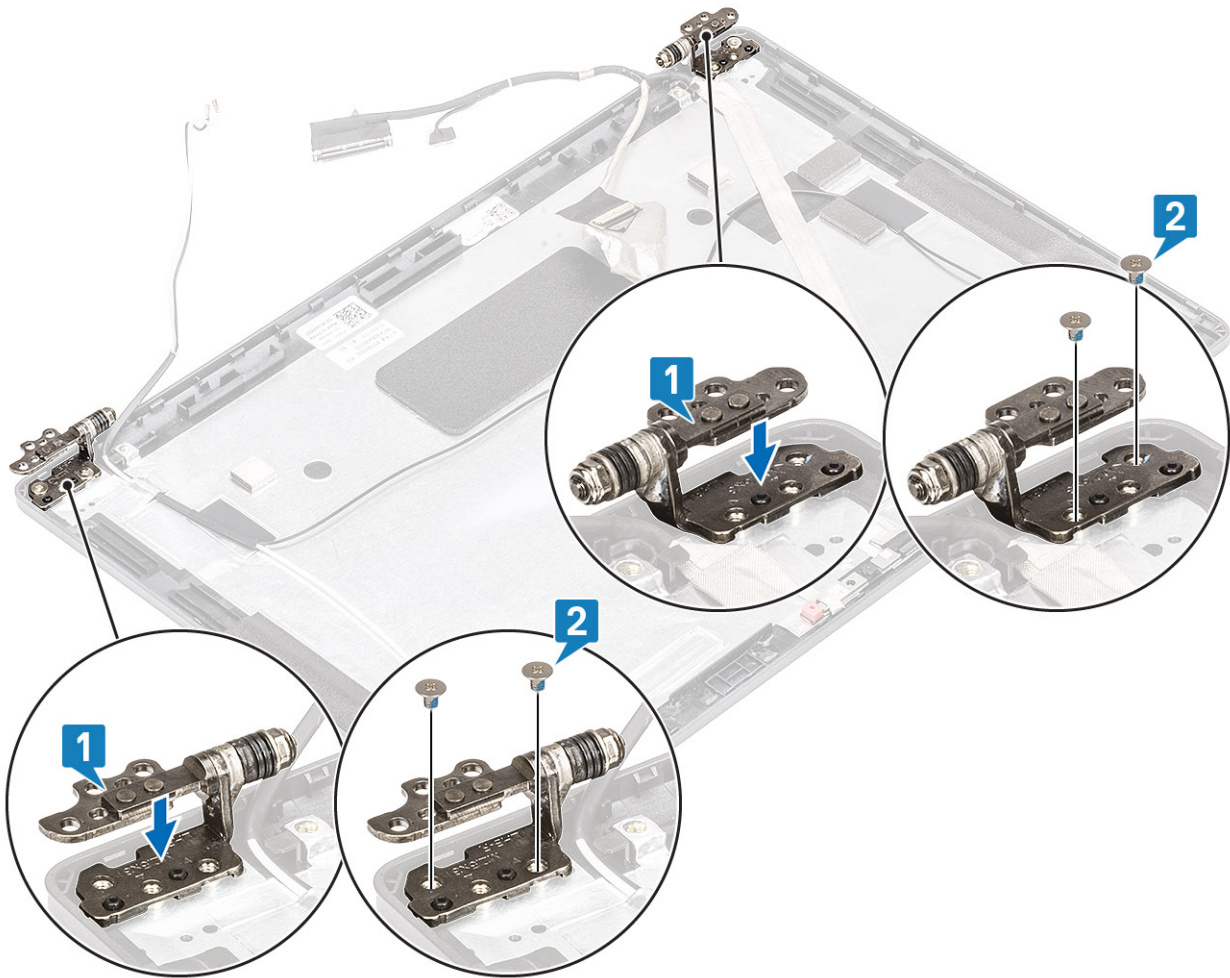
1. ដោតឆ្នោត (M2.5x3) ឬឆ្នោតបំប្លែងទៅនឹងត្រចៀកដំឡើងអ្នកក្រុង [1]។
2. ដោតត្រចៀកអ្នកក្រុងចេញពីគម្របខាងក្រោយអ្នកក្រុង [2]។



ការដំឡើងត្រចៀកអ្នកក្រុង

កំណត់ការសំខាន់ៗ

1. ដាក់ត្រចៀកអ្នកក្រុងលើត្រចៀកដំឡើងអ្នកក្រុង។
2. ដោតឆ្នោត (M2.5x3) ឬឆ្នោតបំប្លែងទៅនឹងត្រចៀកដំឡើងអ្នកក្រុង ។



តំណក់ការបង្ហាត់

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

ខ្សែ អេក្រង់ (eDP)

ការដោះខ្សែអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

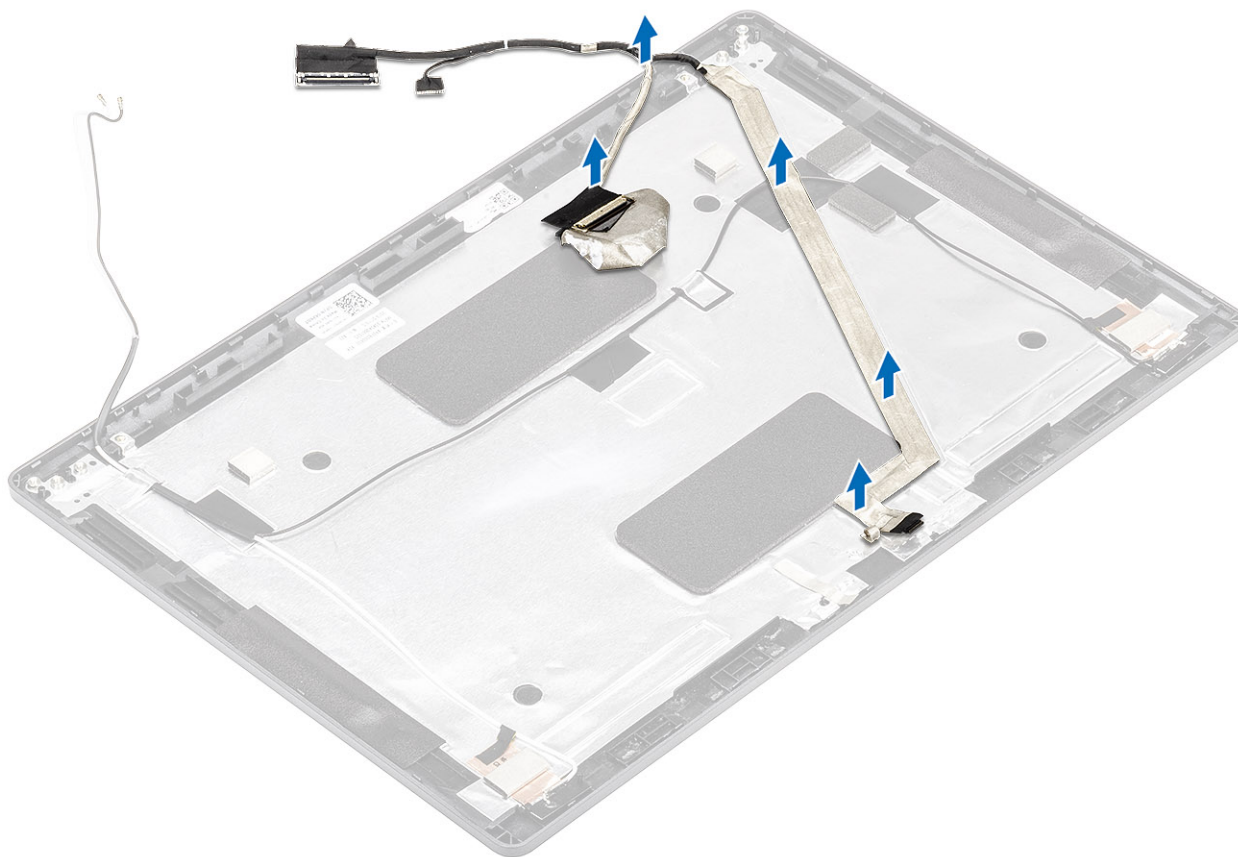
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដោះ ស៊ីមអេក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។
8. ដោះ ក្រឡឹងអេក្រង់។

9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

10. ដោះ ការមេរ៉ា។

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

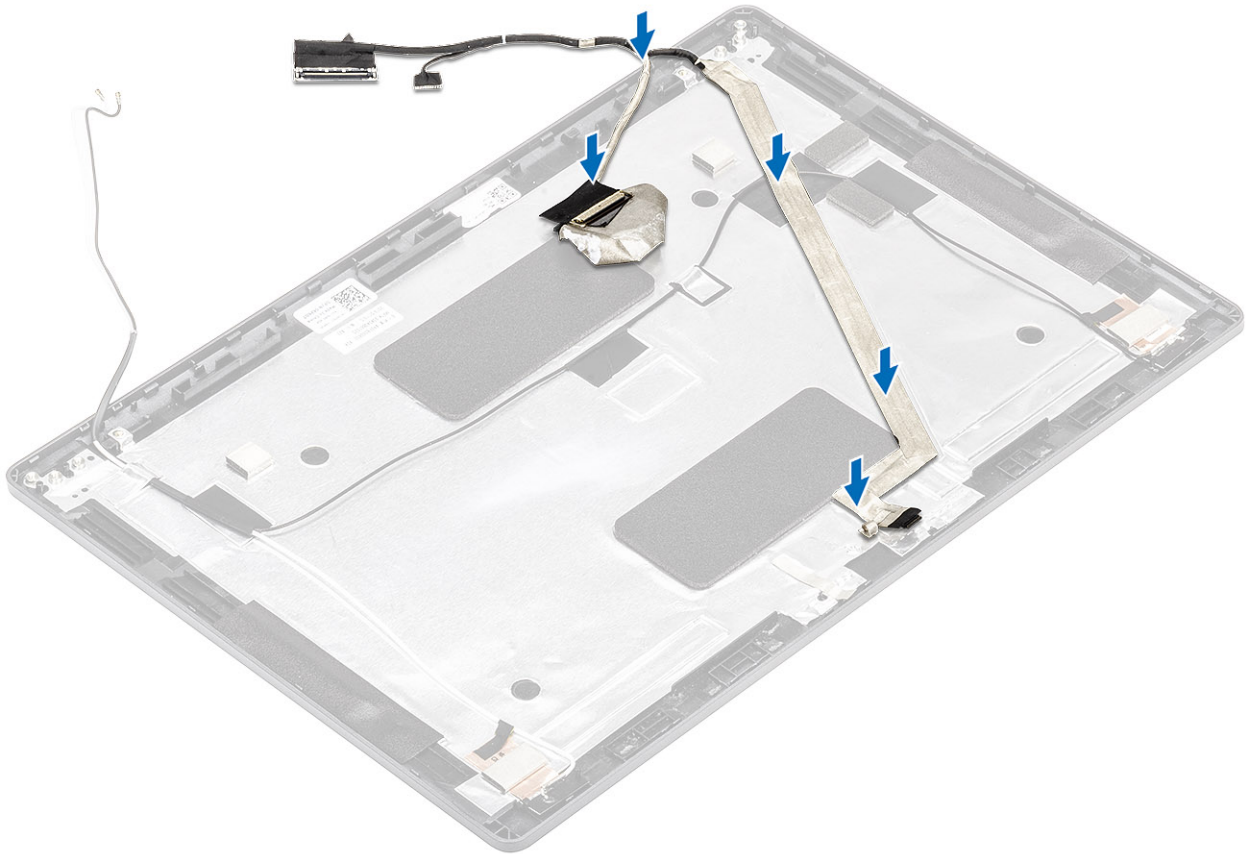
បកបង់ស្លឹក ហើយដោះស្រោចតាមតម្លៃដកចេញពីបង់ស្លឹក ហើយលើកស្រោចចេញពីតម្របខាងក្រោយអេក្រង់។



ការដំឡើងស្រោច

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

1. បិទស្រោចស្រោចទៅនឹងតម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
2. បិទស្រោចបង់ស្លឹក ហើយដោះស្រោចតាមតម្លៃដកចេញពីបង់ស្លឹក។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

គ្រឿងតម្លើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់

ការដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

10. ដោះ ការម៉ៅ។
11. ដោះ ខ្សែអេក្រង់។

គំនិតក្នុងការដោះ:

បន្ទាប់ពីអនុវត្តចំណុចមុនៗទាំងអស់រួច ដោះអ្នកនៅសល់តែគ្របបង្អស់ត្រូវយកចេញពីក្របបង្អស់។



តំណក់កាលបន្ទាប់

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

គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងការចុច

សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអប្បបរមា។
2. ដោះ កាត microSD ។

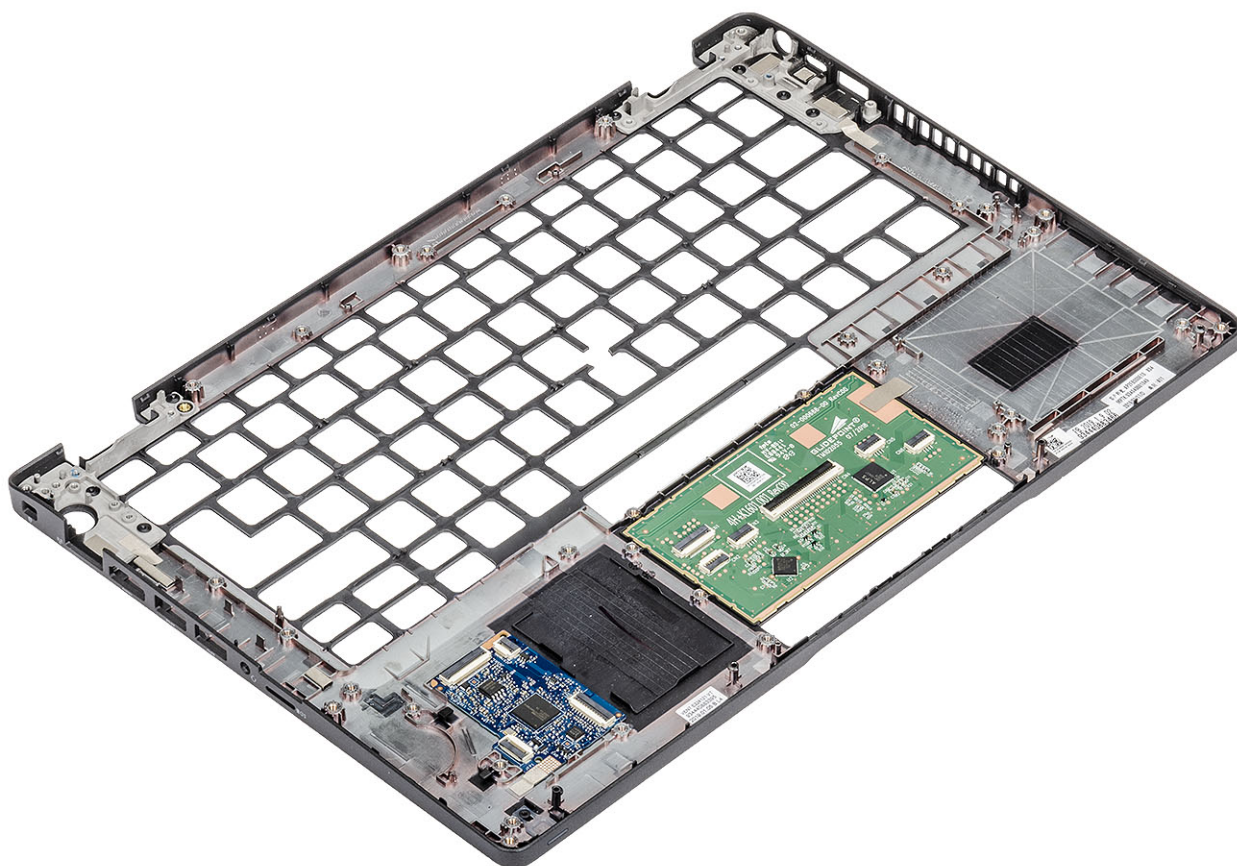
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ ឧបាល័យ។
6. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
7. ដោះ DC-ចូល។
8. ដោះកាត WLAN ។
9. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធភាគច្រើនដោះចេញដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

10. ដោះថ្នាំគ្រាប់សំប៉ិត។
11. ដោះ ក្តារចុច។
12. ដោះ ប៊ូតុងថាមពល ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ។
13. ដោះ ឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ។

តំពីកិច្ចការទេ៖

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនៅសល់តែគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ។
2. ដាក់ ប៊ូតុងថាមពលដែលមានឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ។
3. ដាក់ ក្តារចុច។
4. ដាក់ ថ្នាំគ្រាប់សំប៉ិត។
5. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន៖ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធភាគច្រើនដាក់ចូលដោយភ្ជាប់ជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ។

6. ដាក់ កាត WLAN ។
7. ដាក់ DC-ចូល។
8. ដាក់ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
9. ដាក់ ឧបាល័យ។

10. ដាក់ ថ្មី។
11. ដាក់ គម្របបាត។
12. ដាក់ កាត microSD ។
13. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការរៀបចំប្រព័ន្ធ

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនចង់ដកចេញក្នុងការកែច្នៃកុំព្យូទ័រ មិនប្រែប្រួលការកំណត់ក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS ឡើយ ទេ ការផ្លាស់ប្តូរជាក់លាក់អាចធ្វើឱ្យប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័របស់លោកអ្នកមិនដំណើរការបានត្រឹមត្រូវ។

ព័ត៌មាន៖ មុនពេលលោកអ្នកប្តូរការកម្មវិធីដំឡើង BIOS លោកអ្នកគួរសរសេរទុកអំពីព័ត៌មាននៃកម្មវិធីដំឡើង BIOS សម្រាប់ការប្រើប្រាស់នៅពេលអនាគត។

ប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ក្នុងគោលបំណងដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ទទួលបានព័ត៌មានពីការដំឡើងហាដវារនៅលើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័របស់លោកអ្នក ដូចជាចំនួននៃអង្គចងចាំ RAM និងទំហំនៃហាដវារ។
- កែប្រែព័ត៌មានរបស់ការកំណត់របស់ប្រព័ន្ធ។
- កំណត់ ឬកែប្រែប្រព័ន្ធដែលអាចជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានដូចជា ពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់, ប្រភេទនៃប្រាយថាសវីដេអូដែលបានដំឡើង និងយើកឬបិទបករណ៍ចម្បង។

ប្រធានបទ ៖

- ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS
- ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS
- គ្រាប់ចុចរុករក
- ផ្ទុយប្រព័ន្ធ One time
- ជ្រើសរើសដំឡើងប្រព័ន្ធ
- ការកំណត់ BIOS
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង
- ការសម្អាតការកំណត់ CMOS
- ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS

BIOS គ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់មកដូចជា ប្រាយថាសវីដេអូ កាត់ចុច កូដកណ្តុរ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. យើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
2. ចុច F2 ភ្លាមដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។

ព័ត៌មាន៖ ប្រសិនបើអ្នកមិនចង់ប្តូរឃ្លាពាក្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលេចឡើង សូមបន្តដល់ចំណុចដល់អ្នកឃើញផ្ទាំងនៃសេចក្តី។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័របស់អ្នកឃើញយោងម្តងទៀត។

គ្រាប់ចុចរុករក

ព័ត៌មាន៖ ចំពោះជម្រើស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានឆតទុក ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេលុះត្រាតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

តារាង 3. គ្រាប់ចុចរុករក

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (គ្រូឡឡើងលើ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់តំលៃដើម។
Down arrow (គ្រូឡចុះក្រោម)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់តំលៃបន្ទាប់។

តារាង 3. ក្រាប់ចុចកុរ (ធានបន្ត)

ក្រាប់ចុច	Navigation (កុរ)
Enter (បញ្ចូល)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រអប់ដែលបានប្រើសរសេរ (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមតំណនៅក្នុងប្រអប់។
Spacebar (រោងដកឃ្លា)	ពង្រីក ឬបង្រួមបញ្ជីទម្លាក់ ប្រសិនបើមាន។
Tab (ថេប)	ផ្លាស់ទីទៅផ្ទៃឆ្នោតបន្ទាប់។ ព័ត៌មាន: សម្រាប់តែកម្មវិធីកុរក្រាហ្វិកស្តង់ដារប៉ុណ្ណោះ។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុខរហូតដល់អ្នកពិនិត្យមើលមេក្រង់សំខាន់ៗ។ ចុច Esc នៅក្នុងមេក្រង់សំខាន់ បង្ហាញសារមួយឱ្យអ្នកត្រួតពិនិត្យការផ្លាស់ប្តូរណាមួយតាម ៗ និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

ឡើងវិញ One time

ដើម្បីចូលទៅ **ឡើងវិញមួយដង** គ្រូបើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក ហើយបន្ទាប់មកចុច F12 ភ្លាមៗ។

ព័ត៌មាន: សូមណែនាំឱ្យចុចកុំព្យូទ័រ ប្រសិនបើវាបើក។

ឡើងវិញតែមួយដងបង្ហាញឲ្យអ្នកជ្រើសរើសអ្នកអាចប្តូរបានរួមទាំងជ្រើសរើសវិធីផ្ទុក។ ជ្រើសរើសឡើងវិញត្រឹមត្រូវ៖

- គ្រោយចល័ត (បើមាន)
- គ្រោយ STXXXX (បើមាន)
ព័ត៌មាន: XXX បង្ហាញលេខគ្រោយ SATA ។
- គ្រោយអូបទិក (បើមាន)
- គ្រោយថាសរឹង SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

អ្នកក្រសួងអាចប្តូរកុំព្យូទ័របង្ហាញជ្រើសរើសប្រើអ្នកក្រសួងដើម្បីប្រព័ន្ធផងដែរ។

ជ្រើសរើសឡើងវិញប្រព័ន្ធ

ព័ត៌មាន: អាស្រ័យលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ហើយនិងឧបករណ៍ដែលបានតភ្ជាប់របស់វា ឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ក្នុងផ្នែកនេះអាច ឬមិនអាចមាន។

ជ្រើសរើសទូទៅ

តារាង 4. ទូទៅ

ជ្រើសរើស	បរិយាយ
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធថាស៊ីន	បង្ហាញព័ត៌មានទូទៅអំពីកុំព្យូទ័រ។ • ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធ៖ បង្ហាញពី កំណែ BIOS ស្លាកសម្គាល់ស្នាក់នៅ ស្លាកកាត់កាត់ កាលបរិច្ឆេទកាត់កាត់ កាលបរិច្ឆេទផលិត និងកូដសម្គាល់កុំព្យូទ័រ។ • ព័ត៌មានអំពីអង្គធាតុចង្ហាត់៖ បង្ហាញពី អង្គធាតុចង្ហាត់ឡើងវិញ, អង្គធាតុចង្ហាត់អាចប្តូរបាន, ល្បឿនអង្គធាតុចង្ហាត់, ថ្ងៃផលិតអង្គធាតុចង្ហាត់, ចរន្តកម្រិតអង្គធាតុចង្ហាត់, ទំហំ DIMM A, ទំហំ DIMM B • ព័ត៌មានអំពីអង្គធាតុដំណើរការ៖ បង្ហាញពី ប្រភេទអង្គធាតុដំណើរការ, ចំនួនស្រួច, លេខសម្គាល់អង្គធាតុដំណើរការ, ល្បឿនបច្ចុប្បន្ន, ល្បឿនអប្បបរមា, ល្បឿនអតិបរមា, ហ្វ្រេកង់របស់អង្គធាតុដំណើរការ L2, ហ្វ្រេកង់សម្រាប់អង្គធាតុដំណើរការ L3, សមត្ថភាព HT និង ចរន្តកម្រិត 64 ប៊ីត។ • ព័ត៌មានអំពីឧបករណ៍៖ បង្ហាញពី HDD បច្ចុប្បន្ន, M.2 PCIe SSD-0, អាសយដ្ឋាន LOM MAC, ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យ កំណែ BIOS រឹងអត់, អង្គធាតុចង្ហាត់រឹងអត់, ប្រភេទឡើងវិញ គុណភាពបង្ហាញដើម, ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យ, ឧបករណ៍ Wi-Fi, និងឧបករណ៍ថ្មីៗ។
ព័ត៌មានអំពីថ្ម	បង្ហាញស្ថានភាពសុខភាពថ្ម និងថាវាដាច់ពី AC ត្រូវបានដំឡើងយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។
លំដាប់ប្តូរ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបញ្ជាក់លំដាប់ដែលកុំព្យូទ័រព្យាយាមស្វែងរកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដើម្បីបើកកុំព្យូទ័រដែលបានបញ្ជាក់នៅក្នុងបញ្ជីនេះ។
សន្តិសុខត្រួតពិនិត្យ UEFI	ជ្រើសរើស៖ ពិនិត្យថាតើប្រព័ន្ធផ្ទុកស្នាក់នៅឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងនៅលើកុំព្យូទ័រទៅក្នុងប្រព័ន្ធថាស៊ីន UEFI ពីឡើងវិញ F12 យ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ • ជាធម្មតា លើកលែង HDD ខាងក្នុង—លំដាប់ដើម • ជាធម្មតា លើកលែង HDD&PXE ខាងក្នុង • ជាធម្មតា

តារាង 4. ទូទៅ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	មិនដែល
Date/Time	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។ ការផ្លាស់ប្តូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធមានប្រសិទ្ធភាពតាមៗ។

។

ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីន

តារាង 5. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ

ជម្រើស	បរិយាយ
NIC រួម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ប្រព័ន្ធបណ្តា LAN ដែលនៅលើផ្ទាំង។ - បានបិទ = LAN ខាងក្នុងត្រូវបានបិទ និងមិនអាចមើលឃើញនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការទេ។ - បានបើក = LAN ខាងក្នុងត្រូវបានបើក។ - បានបើក w/PXE = LAN ខាងក្នុងត្រូវបានបើក (ជាមួយប្រព័ន្ធ PXE) (ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម)
SATA Operation	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធផ្លូវប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធបណ្តាប្រាយថាសដែលបានរួមបញ្ចូល។ - បានបិទ = ប្រព័ន្ធបណ្តា SATA ត្រូវបានកំណត់ - AHCI = SATA ត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ប្រព័ន្ធ AHCI - RAID បើក = SATA ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីគាំទ្រប្រព័ន្ធ RAID (ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម)
Drives	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទប្រព័ន្ធប្រាយថាសដែលនៅលើប្រព័ន្ធ។ - SATA-2 (បានបើកតាមលំដាប់ដើម) - M.2 PCIe SSD-0 (បានបើកតាមលំដាប់ដើម)
ការបើក SMART Reporting	ផ្អែកលើគ្រប់គ្រងទិន្នន័យបណ្តាប្រាយថាសដែលត្រូវបានបញ្ជូនទៅក្នុងកុំព្យូទ័រដើម្បីប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសបើក Smart Reporting ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB	អនុញ្ញាតឱ្យបើកឬបិទប្រព័ន្ធបណ្តា USB ដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ - បើកការគាំទ្រប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង USB - បើករចនាសម្ព័ន្ធ USB ខាងក្រៅ ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអាដាប់ទំរង់ Thunderbolt	ផ្អែកលើអនុញ្ញាតឱ្យមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអាដាប់ទំរង់ Thunderbolt ។ - Thunderbolt - បានបើកតាមលំដាប់ដើម។ - បើកការគាំទ្រប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង Thunderbolt - បានបិទតាមលំដាប់ដើម។ - គ្មានសន្លឹកស្តុក - បានបិទ - ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអ្នកប្រើ - បានបើកតាមលំដាប់ដើម - សុវត្ថិភាពនៃការភ្ជាប់ - បានបិទ។ - រន្ធអេក្រង់ និង USB ព័ណ៌ព្រះ - បានបិទ
USB PowerShare	ជម្រើសនេះកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាពិសេសនៃការប្រើប្រាស់ USB PowerShare ។ បើក USB PowerShare - បានបិទតាមលំដាប់ដើម មុខងារនេះ គឺមានបំណងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ថាមពល ឬស្ថានភាពប្រព័ន្ធបណ្តាខាងក្រៅដូចជាទូរស័ព្ទ ម៉ាស៊ីនថត ឬកុំព្យូទ័រ ដោយប្រើថាមពលប្រព័ន្ធដែលបានរក្សាទុកតាមរយៈរន្ធគ្រប់គ្រង USB PowerShare នៅលើកុំព្យូទ័រយូអែស ឈរលើកុំព្យូទ័រយូអែសដែលកំពុងស្ថិតក្នុងស្ថានភាពដេក។
អូឡីដ្យូ	អនុញ្ញាតឱ្យបើកឬបិទប្រព័ន្ធបណ្តាអូឡីដ្យូដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ ជម្រើស បើកអូឡីដ្យូ ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ - បើកអូឡីដ្យូ - បើកប្រព័ន្ធបណ្តាអូឡីដ្យូ ជម្រើសទាំងពីរត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។
Keyboard Illumination	មុខងារនេះឱ្យអ្នកជ្រើសរើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់លក្ខណៈពិសេសនៃ keyboard illumination ។ កម្រិតពន្លឺក្នុងតួអក្សរអាចកំណត់ពី 0% ទៅ 100%។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖

តារាង 5. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បាតបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បាតបិទ • ស្រោច • ពន្លឺ-បាតបើកតាមលំដាប់ដើម
រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្តារចុចពេលនៅលើ AC	ពេលម៉ោងពន្លឺក្រោយក្តារចុចដែលត្រូវអស់ និងស្រោចជាមួយជម្រើសឡើង AC ។ មុនការកម្រិតពន្លឺរបស់ក្តារចុចចម្បងមិនចំពោះពេលវេលា។ Keyboard Illumination នឹងបន្តជួយដល់កម្រិតពន្លឺផ្សេងៗ។ មុនការនេះចំពោះពេលវេលាដែលពន្លឺត្រូវបានបើក។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី-បាតបើកតាមលំដាប់ដើម • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 នាទី • 5 នាទី • 15 នាទី • មិនដែល
រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្តារចុចពេលនៅលើថ្ម	ពេលម៉ោងពន្លឺក្រោយក្តារចុចដែលត្រូវអស់ និងស្រោចជាមួយជម្រើសថ្ម ។ មុនការកម្រិតពន្លឺរបស់ក្តារចុចចម្បងមិនចំពោះពេលវេលា។ Keyboard Illumination នឹងបន្តជួយដល់កម្រិតពន្លឺផ្សេងៗ។ មុនការនេះចំពោះពេលវេលាដែលពន្លឺត្រូវបានបើក។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី-បាតបើកតាមលំដាប់ដើម • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 នាទី • 5 នាទី • 15 នាទី • មិនដែល
Unobtrusive Mode	• បើកម៉ូត Unobtrusive (បាតបិទតាមលំដាប់ដើម) នៅពេលបើក ចុច Fn+Shift+B និងបិទត្រប់ពន្លឺ និងការបញ្ចេញសំឡេងក្នុងប្រព័ន្ធ។ ចុច Fn+Shift+B ដើម្បីបន្តប្រតិបត្តិការជាធម្មតា។
Miscellaneous Devices	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបករណ៍មួយចំនួនខាងក្រោម៖ • បើកការងារ (ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម) • បើក Hard Drive Free Fall Protection (លំដាប់ដើម) • បើកកាតពិធីសន្តិភាព (SD) (បាតបើកតាមលំដាប់ដើម) • ប្តូរកាតសន្តិភាពមីធីថេល (SD) • ផ្លាស់កាតសន្តិភាពមីធីថេល (SD) សម្រាប់តែអោ
MAC Address Pass-Through	• អាសយដ្ឋានប្រព័ន្ធ MAC តែមួយគត់ (បាតបិទតាមលំដាប់ដើម) • NIC 1MAC ដែលបាតបិទបញ្ចូល • បាតបិទ មុនការនេះធ្វើការជំនួសអាសយដ្ឋាន NIC MAC ខាងក្រៅ (នៅក្នុងដំបូលបែក ឬដំបូលបករណ៍តូចៗដែលបានគាំទ្រ) ជាមួយអាសយដ្ឋាន MAC ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសមកពីប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសតាមលំដាប់ដើមគឺ ប្រើអាសយដ្ឋាន Passthrough MAC ។

ជម្រើស

បរិយាយ

កម្រិតទី LCD

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កម្រិតពន្លឺដោយផ្អែកទៅលើប្រភពថាមពល—នៅលើថាមពលថ្ម និងនៅលើ AC។ ពន្លឺ LCD គឺមិនអាស្រ័យលើថាមពលថ្ម និងអាដាប់ទ័រ AC ឡើយ ។ វាអាចត្រូវបានកំណត់ដោយប្រើបករណ៍វិកិត។

 **ចំណាំ៖** ការកំណត់វីដេអូនឹងអាចមើលឃើញតែនៅពេលកាត់វីដេអូត្រូវបានតម្កល់ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

សន្តិសុខ

តារាង 6. សន្តិសុខ

ជម្រើស	បរិយាយ
Admin Password	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង។
System Password	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។
ពាក្យសម្ងាត់ HDD-2 ខាងក្នុង	ជម្រើសនេះអាចឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់នៅលើប្រាយថាសរឹង (HDD) ខាងក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធបាន។
Strong Password	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទពាក្យសម្ងាត់រឹងមាំសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។
Password Configuration	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងចំនួនតួអក្សរអប្បបរមា និងអតិបរមា ដែលបានអនុញ្ញាតសម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់គ្រប់គ្រង និងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។ ចន្លោះតួអក្សរគឺពី 4 ដល់ 32 តួ។
Password Bypass	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ (ប្លុក) និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងភ្លាមៗអំឡុងពេលទប់ទល់នឹងប្រព័ន្ធឡើងវិញ។ • បាចបិទ — តែងតែស្វែងរកប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលដែលពួកគេបានកំណត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ • វិលចម្លងឡើងវិញ — វិលចម្លងពាក្យសម្ងាត់ភ្លាមៗនៅលើការទប់ទល់នឹងឡើងវិញ (ប្លុកកំដៅ) ។  ចំណាំ៖ ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកសម្រាប់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលដែលថាមពលបានបើកពីស្ថានភាពបិទ (ប្លុកគ្រឿង)។ ដូចគ្នានេះដែរ ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកពាក្យសម្ងាត់នៅលើប្រអប់ម៉ូឌុល HDDs ណាមួយដែលអាចមានវត្តមាន។
Password Change	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ថាតើការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងប្រាយថាសរឹង ត្រូវបានអនុញ្ញាតនៅពេលដែលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ អនុញ្ញាតឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ចំនែកអ្នកគ្រប់គ្រង - ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
UEFI Capsule Firmware Updates	ជម្រើសនេះត្រួតពិនិត្យ ថាតើប្រព័ន្ធនេះអនុញ្ញាតឱ្យធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS តាមរយៈកញ្ចប់ដែលអាចស្ថិតនៅលើ UEFI ឬអត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។ ការបិទជម្រើសនេះនឹងរារាំងខ្លះៗការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ពីសហគមន៍ដូចជា Microsoft Windows Update និង Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
សន្តិសុខ TPM 2.0	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកត្រួតពិនិត្យថាតើម៉ូឌុលធានាភ័យជឿជាក់ (TPM) អាចមើលឃើញនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែរឬទេ។ • TPM បើក (លំនាំដើម) • លុប • PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបើក • PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបិទ • PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាជម្រុះ • អនុញ្ញាតការបញ្ជាក់ (លំនាំដើម) • បើកទំហំផ្នែកសំខាន់ (លំនាំដើម) • SHA-256 (លំនាំដើម) ជ្រើសរើសជម្រើសមួយ៖ • បាចបិទ • បាចបើក (លំនាំដើម)
Absolute	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូឌុលនិរន្តរ៍ BIOS ជាអចិន្ត្រៃយ៍នៃសហគមន៍ Absolute Persistence Module ដែលជាជម្រើសបន្ថែមពី Absolute Software ។ • បើក - ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។ • បាចបិទ • បិទជាអចិន្ត្រៃយ៍
ការចូលប្រើក្តារចុច OROM	ជម្រើសនេះ កំណត់ថាតើអ្នកប្រើអាចបញ្ចូលជម្រើសអត្រង់កំណត់ចេញពី ROM តាមរយៈគ្រាប់ចុចអំឡុងពេលប្លុកឬអត់។ • បាចបើក (លំនាំដើម)

តារាង 6. សន្តិសុខ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បានបិទ • បើកមួយដង
Admin Setup Lockout	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចាប់ស្តាប់អ្នកប្រើពីការចូលដំឡើងនៅពេលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
ការចាក់សោពាក្យសម្ងាត់មេ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបិទការគាំទ្រពាក្យសម្ងាត់មេដែលគាំទ្រពាក្យសម្ងាត់ជ្រោយចាស់រឹងត្រូវប្រើប្រាស់ការកំណត់អត្តសញ្ញាណត្រូវបានប្តូរ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការការពារបន្ទប់ធម្មជាតិសន្តិសុខ UEFI បន្ថែម។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។

ប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព

តារាង 7. ប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព

ជម្រើស	បរិយាយ
Secure Boot Enable	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទដំណើរការប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព • Secure Boot Enable ជម្រើសមិនត្រូវបានជ្រើសរើស។
ថ្លង់ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកែប្រែប្រភេទៈប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យមានការដោយឥតឆ្លើយ ឬការអនុលោមហត្ថលេខាកម្មវិធី UEFI ។ • ថ្លង់ Deployed Mode (លំនាំដើម) • ថ្លង់សាវនាកម្ម
ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ចុចជំនាញ	ឱ្យអ្នករៀបចំមូលដ្ឋានទិន្នន័យដោយគ្រាប់ចុចសុវត្ថិភាព ករណីប្រព័ន្ធនៅក្នុង Custom Mode (ថ្លង់តាមតម្រូវការ) ។ ស៊ីកនេរូម Custom Mode ត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • PK (លំនាំដើម) • KEK • db • dbx ប្រសិនបើអ្នកបើក Custom Mode (ថ្លង់ផ្ទាល់ខ្លួន) , ជម្រើសពាក់ព័ន្ធសម្រាប់ PK, KEK, db និង dbx បង្ហាញឡើង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • រក្សាទុកក្នុងឯកសារ— រក្សាទុកគ្រាប់ចុចទៅក្នុងឯកសារដែលបានជ្រើសរើសរបស់អ្នកប្រើ។ • ជំនួសពីឯកសារ— ជំនួសគ្រាប់ចុចបច្ចុប្បន្នជាមួយគ្រាប់ចុចមួយពីឯកសារដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ • បន្ថែមពីឯកសារ— បន្ថែមគ្រាប់ចុចមួយទៅមូលដ្ឋានទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នពីឯកសារដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ • លុប— លុបគ្រាប់ចុចដែលបានជ្រើសរើស • កំណត់គ្រាប់ចុចទាំងអស់ឡើងវិញ— កំណត់ឡើងវិញទៅជាលំនាំដើម • លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់— លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់ ចំណាំ៖ បើអ្នកបិទ Custom Mode(ថ្លង់តាមតម្រូវការ)រាល់ការផ្លាស់ប្តូរទាំងអស់ដែលបានធ្វើឡើងនឹងត្រូវបានលុបចោល ហើយគ្រាប់ចុចនឹងស្តារទៅជាការកំណត់លំនាំដើម។

Intel Software Guard Extensions

តារាង 8. Intel Software Guard Extensions

ជម្រើស	បរិយាយ
ការបើក Intel SGX	ផ្នែកនេះកំណត់ឱ្យអ្នកផ្តល់នូវបរិស្ថានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំណើរការកម្មវិធីលម្អៀង ព័ត៌មានអេស៊ីប ក្នុងបរិបទនៃ OS គោល។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ • បានបិទ • បានបើក • ត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយសូហ្វវែរ— លំនាំដើម

តារាង 8. Intel Software Guard Extensions (ធានាបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	ជម្រើសនេះកំណត់ SGX Enclave Reserve Memory Size (ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែមសម្រាប់ធានាបន្ត SGX) ចូរយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ 32 MB 64 MB 128 MB——លំដាប់ដើម

ការអនុវត្ត

តារាង 9. ការអនុវត្ត

ជម្រើស	បរិយាយ
Multi Core Support	មុខងារនេះបញ្ជាក់ ថាគឺជាលំដាប់ការងារនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ឬស្របទៅនឹងការងារ។ ការអនុវត្តនៃកម្មវិធីមួយចំនួនត្រូវប្រសើរឡើងជាមួយស្របច្រើន។ - ទាំងអស់——លំដាប់ដើម 1 2 3
Intel SpeedStep	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម្តង ឬច្រើន លើកលែងតែ របស់អង្គនៃការងារ។ បើក Intel SpeedStep ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
C-States Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពដេករបស់អង្គនៃការងារ។ ស្ថានភាព C ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម្តង ឬច្រើន លើកលែងតែ របស់អង្គនៃការងារ។ បើក Intel TurboBoost ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
Hyper-Thread Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម្តង ឬច្រើន លើកលែងតែ របស់អង្គនៃការងារ។ - បាត់បង់ - បាត់បង់——លំដាប់ដើម

ការគ្រប់គ្រងថាមពល

ជម្រើស	បរិយាយ
AC Behavior	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអាកាសចរៈ AC ត្រូវបានភ្ជាប់។ ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ មុខងារភ្ជាប់នៅលើ AC មិនត្រូវបានជម្រើស។
បើក Intel Speed Shift Technology (បញ្ជាក់វិទ្យុបច្ចេកទេស Intel)	បើក Intel Speed Shift Technology (បញ្ជាក់វិទ្យុបច្ចេកទេស Intel) ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ បាត់បង់
Auto On Time	អនុញ្ញាតឱ្យ អ្នកកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ បាត់បង់

ជម្រើស	បរិយាយ - រៀងរាល់ថ្ងៃ - រាល់ថ្ងៃធ្វើការ - ជម្រើសថ្ងៃ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បានច្រើន
USB Wake Support	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកបរកម្ម USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធពីធុនដំបូងបំផុត។ ចំណាំ៖ លក្ខណៈពិសេសនេះមានមុខងារតែនៅពេលភ្ជាប់អាដាប់ទ័រ AC ប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើអាដាប់ទ័រថាមពល AC ត្រូវបានដកចេញក្នុងអំឡុងពេលសំងំ ទោះបីជាបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលចេញពីខ្លួន USB ទាំងអស់ដើម្បីរក្សាថាមពលថ្ម។ - Enable USB Wake Support ប្រសិនបើបើក មុខងារនេះនឹងចាប់យកការភ្ជាប់ប្រព័ន្ធថាមពលក្លាយជាខ្សែ ហើយបន្ទាប់មក បិទបណ្តាញវិទ្យុតកម្ម ដែលបានជ្រើសរើស (WLAN និង/ឬ WWAN)។ - ការគ្រប់គ្រងវិទ្យុ WLAN radio - ត្រូវបានបិទ
ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុតកម្ម	
ភ្ជាប់នៅលើ WLAN	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេសដែលបើកកុំព្យូទ័រពីស្ថានភាពបិទនៅពេលដែលដំឡើងដោយ សញ្ញា LAN។ - បានច្រើន - តែ LAN - LAN ជាមួយ PXE Boot ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បានច្រើន
ចំ៖ Sleep (ការដក)	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការចូលដកនៅក្នុងបរិយាកាស OS ។ នៅពេលបើក ប្រព័ន្ធមិនដកឡើយ។ Block Sleep (បិទការដក) - ត្រូវបានបិទ
Peak Shift	ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកបន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល AC អំឡុងពេលថាមពលកើនឡើងខ្ពស់នៅពេលថ្ងៃ។ បន្ទាប់ពីអ្នកបើកជម្រើសនេះប្រព័ន្ធបស់អ្នកដំណើរការបានតែនៅលើថ្មប៉ុណ្ណោះ ទោះបីជា AC ត្រូវបានភ្ជាប់ក៏ដោយ។ - បើកអតិបរមា—ត្រូវបានបិទ - កំណត់កម្រិតថ្ម (15% ទៅ 100%) - 15% (បានបើកតាមលំដាប់ដើម)
Advanced Battery Charge Configuration	ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកបង្កើនអាយុកាលថ្មបន្ថែម។ ដោយបើកជម្រើសនេះ ប្រព័ន្ធបស់អ្នកប្រើវិធីសាស្ត្រស្តង់ដារ និងបន្ថែមទៀតផ្សេងទៀត ក្នុងពេលរុករានរើសរកដើម្បីបង្កើនអាយុកាលថ្ម។ បើកម៉ូដសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ - ត្រូវបានបិទ
រចនាសម្ព័ន្ធសាកថ្មចម្បង	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសម៉ូដសាកថ្ម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ - សម្របសម្រួល—បានបើកតាមលំដាប់ដើម - ស្តង់ដារ—សាកថ្មពេញក្នុងអត្រាស្តង់ដារ។ - ExpressCharge — សាកថ្មក្នុងរយៈពេលខ្លីដោយប្រើប្រាស់បន្ទុកវិទ្យុសាកថ្មដាច់ហ៊ុនរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ។ - ការប្រើប្រាស់ AC ជាចម្បង - ផ្ទាល់ខ្លួន ប្រសិនបើបានជ្រើសរើសមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធចាប់ផ្តើមមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ និងបញ្ឈប់មុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ។ ចំណាំ៖ ម៉ូដសាកថ្មទាំងអស់មិនអាចប្រើសម្រាប់ថ្មគ្រប់ប្រភេទបានទេ។ ដើម្បីបើកជម្រើសនេះ សូមបិទជម្រើស ការកំណត់ការសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ ។

វិធានបទ POST

ជម្រើស	បរិយាយ
សាក្រមមានអាដាប់ទ័រ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទសាក្រមមាន (BIOS) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធនៅពេលអ្នកប្រើអាដាប់ទ័រថាមពលជាក់លាក់។ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បើកការត្រួតពិនិត្យអាដាប់ទ័រ
បើកគ្រាប់ចុចហាត់សារលេខ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកជម្រើសគ្រាប់ចុច Numlock នៅពេលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម។ បើកបណ្តាញ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ជម្រើសបិទសារ Fn	អនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ចូលគ្នារវាងគ្រាប់ចុចទាំង Fn + Esc បិទបើកលក្ខណៈសំខាន់របស់ F1–F12 អាងមុខងារស្តង់ដារ និងមុខងារបន្ទាប់បន្សំ។ ប្រសិនបើអ្នកបិទជម្រើសនេះ នោះអ្នកមិនអាចបិទបើកលក្ខណៈសំខាន់នៃគ្រាប់ចុចទាំងនេះបានទេ។ ជម្រើសដែលមានគឺ៖ Fn Lock—បានបើកតាមលំដាប់ដើម

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បើកថ្និតចាក់សោ/បន្ទាប់បង្ខំ——បានបើកដំណើរការតាមលំនាំដើម • ថ្និតចាក់សោ បិទ/ស្តង់ដារ
ប៊ូតុងរើស	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតឈ្មោះឈ្មោះប៊ូតុងដោយវិសេសនៃហានិភ័យបន្តបន្ទាប់។ ជម្រើសមាន៖ • បន្ទុកជាអប្បបរមា • លឿន——បានបើកតាមលំនាំដើម • ស្វ័យប្រវត្តិ
ពេល BIOS POST បន្ថែម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតការពន្យារពេលមុនប៊ូតុងបន្ថែម។ ជម្រើសមាន៖ • 0 វិនាទី—— បានបើកតាមលំនាំដើម។ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី
កំណត់ហេតុពេញលេញ	• បើកឡើងវិញពេញលេញ——មិនត្រូវបានបើក
ការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស	• បង្ហាញការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុសភ្លាមៗ——បានបើកតាមលំនាំដើម • បន្តពេលមានការត្រួតពិនិត្យ • បន្តពេលមានការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស

លទ្ធភាពគ្រប់គ្រង

ជម្រើស	បរិយាយ
សមត្ថភាព Intel AMT	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្តល់មុខងារ AMT និង MEBx Hotkey ត្រូវបានបើកនៅដំឡើងពេលប៊ូតុង។ • បានបិទ • បានបើក—លំនាំដើម • វិគត្យតលើការប្រើ MEBx
ការអនុញ្ញាតឱ្យ USB	នៅពេលបើក Intel AMT អាចត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយប្រើឯកសារអនុញ្ញាតមូលដ្ឋានតាមរយៈឧបករណ៍ផ្ទុក USB ។ • បើកការអនុញ្ញាត USB - បានបិទតាមលំនាំដើម
MEBx Hotkey	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ថាតើមុខងារ MEBx Hotkey ត្រូវបានបើកនៅពេលកំពុងប្រើប្រាស់ឬទេ។ • បើក MEBx hotkey——បានបើកតាមលំនាំដើម។

ជំនួយ Virtualization

ជម្រើស	បរិយាយ
Virtualization	មុខងារនេះបញ្ជាក់ថា ប្រព័ន្ធ Virtual Machine Monitor (VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដៃបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយ Intel Virtualization Technology ឬទេ។ បើក Intel Virtualization Technology——បើកតាមលំនាំដើម។
VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់	បើក ឬបិទម៉ូឌុលម៉ាស៊ីនប្រតិបត្តិ (VMM) គឺការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដៃបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយ Intel® Virtualization technology សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ បើក VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ - បានបើកតាមលំនាំដើម។
ការប្រតិបត្តិការដែលទុកចិត្ត	ជម្រើសនេះបញ្ជាក់ថា ប្រព័ន្ធ Virtual Machine Monitor (VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដៃបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយ Intel Trusted Execution Technology ឬទេ។ បច្ចេកវិទ្យា TPM Virtualization និងបច្ចេកវិទ្យា Virtual សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ត្រូវបានបើកដើម្បីប្រើប្រាស់៖ ពិសេសនេះ។ ការប្រតិបត្តិការដែលទុកចិត្ត - បានបិទតាមលំនាំដើម។

ឥតខ្ចី

បរិយាយអំពីធុរ្យស

Wireless Device Enable(បើកបកណ៍តតម្លៃ)

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបកណ៍តតម្លៃខាងក្នុង។

- WLAN
- ប៊ូធូស

ធុរ្យសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

អេក្រង់តំបែទាំ

ធុរ្យស

បរិយាយ

Service Tag

បង្ហាញស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័រអ្នក។

Asset Tag

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកសេវាកម្មរបស់ប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើស្លាកសេវាកម្មមិនទាន់ត្រូវបានកំណត់។ ធុរ្យសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។ ធុរ្យសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។

BIOS Downgrade

ពិនិត្យការជម្រុះកម្មវិធីបង្កប់ប្រព័ន្ធទៅកាន់កំណែពីមុន។ ធុរ្យស 'អនុញ្ញាតការដោតប្រកប BIOS' ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

ការលុបចោលទិន្នន័យ

ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើលុបចោលទិន្នន័យដោយស្វ័យប្រវត្តិកាលពីមុនបកណ៍តឱ្យខាងក្នុងទាំងអស់។ ធុរ្យស 'លុបចោលប្រព័ន្ធបន្ទាប់' មិនត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើមទេ។ ខាងក្រោមនេះគឺជាបញ្ជីនៃបកណ៍តដែលរងផលប៉ះពាល់៖

- SATA HDD/SSD ខាងក្នុង
- M.2 SATA SDD ខាងក្នុង
- M.2 PCIe SSD ខាងក្នុង
- eMMC ខាងក្នុង

BIOS Recovery

ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្ថាបនា BIOS ខូចយូនចំនួនពីរកសាវដែលស្តារឡើងវិញនៅលើប្រព័ន្ធដោយប្រើប្រាស់ថាសរឹងម៉ូដុលរបស់អ្នកប្រើ ឬក្រាប់ចុច USB ខាងក្រៅ។

- ការស្តារ BIOS ពីប្រព័ន្ធដោយប្រើប្រាស់ថាសរឹង — បានបើកតាមលំនាំដើម
- តែងតែអនុវត្តការពិនិត្យការដោតប្រកប — បានបិទតាមលំនាំដើម

កាលបរិច្ឆេទនៃការបើកបកណ៍ត

ធុរ្យសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កាលបរិច្ឆេទជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ។

- កំណត់កាលបរិច្ឆេទជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ — បានបិទតាមលំនាំដើម

កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ធុរ្យស

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

គំនិតកិច្ចការនេះ



ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានឡាកម្មនឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនៅពេលប្រព័ន្ធបើកឡើងវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូដស្នាម BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរឆ្លើយឱ្យបញ្ចូលកូដស្នាមឡើងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកប្រព័ន្ធនេះនៅពេលបើកឡើងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្នាមឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬក្រសិនបើប្រព័ន្ធបើកឡើងវិញដែលមិនទាបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។

2. ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រអប់ **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័របស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ **Search** ។

 **ចំណាំ:** បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសេវាកម្ម សូមប្រើមុខងារSupportAssist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬស្វែងរកម៉ូដែលកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។

3. ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជា និងទាញយក** ។ ពង្រីក **Find drivers** ។
4. រុករកសេរីសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
5. នៅក្នុងបញ្ជីឆ្នាក់ចុះ **Category** សូមរុករកសេរីស **BIOS** ។
6. រុករកសេរីសកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័របស់អ្នក។
7. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ទីតាំងឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
8. ចុចទ្វេដងលើប្រព័ន្ធគណនឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។
សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង [000124211](https://www.dell.com/support) នៅ www.dell.com/support ។

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu

ដើម្បីអាប់ដេតប្រព័ន្ធ BIOS នៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងជាមួយ Linux ឬ Ubuntu សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង [000131486](https://www.dell.com/support) នៅ www.dell.com/support ។

ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows

គំនិតក្នុងការនេះ

 **ប្រយ័ត្ន:** ប្រសិនបើ **BitLocker** មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនាំដល់ការបាត់បង់ទិន្នន័យ។ ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីការដំឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។ របៀបនេះនាំដល់ការបាត់បង់ទិន្នន័យ។ ប្រសិនបើ កូដសោស្តារឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬក្រសាំងឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនទាប។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

តំណក់ការលក់ឡាយ

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីជំហានទី 1 ដល់ជំហានទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីការដំឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតប្រាសាទ USB មួយដែលអាចប្តូរបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន [000145519](https://www.dell.com/support) តាមរយៈ www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ទៅប្រាសាទ USB ដែលអាចប្តូរបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប្តូរបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. រុករកសេរីសប្រាសាទ USB ពី **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ចូលលេខ្លះឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ហើយចុច **Enter** ។
BIOS Update Utility បង្ហាញឡើង។
8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុយប្តូរ F12 One-Time

ការអាប់ដេត BIOS នៃកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយប្រើឯកសារ update.exe BIOS ដែលបានចម្លងទៅប្រាសាទ FAT32 USB ហើយប្តូរពីម៉ូឌុយ F12 One-Time ។

គំនិតក្នុងការនេះ

 **ប្រយ័ត្ន:** ប្រសិនបើ **BitLocker** មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេនោះនាំដល់ការបាត់បង់ទិន្នន័យ។ ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីការដំឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។ របៀបនេះនាំដល់ការបាត់បង់ទិន្នន័យ។ ប្រសិនបើ កូដសោស្តារឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬក្រសាំងឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនទាប។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS

អ្នកអាចដំឡើងការដកស្រង់ឯកសារ BIOS ពី Windows ដោយប្រើប្រាស់ USB ដែលអាចប្តូរបាន ឬអ្នកក៏អាចអាប់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុយប្តូរ F12 One-Time នៅលើកុំព្យូទ័រ។

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

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

ការអាប់ដេតពីម៉ូឌុយប្តូរ One-Time

ដើម្បីអាប់ដេត BIOS របស់អ្នកពីម៉ូឌុយប្តូរ F12 One-Time អ្នកត្រូវការ៖

- ប្រាស USB ត្រូវបានដំឡើងទៅជាប្រព័ន្ធដកសារ FAT32 (ឧបករណ៍មិនចាំបាច់អាចប្តូរបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រតិបត្តិការ BIOS ដែលអ្នកបានចុះហត្ថលេខាពីគេហទំព័ររបស់ Dell Support ហើយចម្លងទៅថតដំបូងនៃប្រាស USB ។
- អាងបំពង់ថាមពល AC ដែលភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ
- ច្បាប់ប្រព័ន្ធមុននឹងដើម្បីដំឡើង BIOS

អនុវត្តជំហានដូចខាងក្រោមដើម្បីប្រតិបត្តិដំណើរការដំឡើង BIOS ពីថ្មីមុន F12 ៖

 **ប្រយ័ត្ន៖** ហាមចិញ្ច្រាបប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការដំឡើង BIOS ។ កុំព្យូទ័រអាចនឹងមិនប្តូរទេ ប្រសិនបើអ្នកចិញ្ច្រាបប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ជំនួសភាពចិញ្ចាញថាមពល បញ្ចូលប្រាស USB ដែលអ្នកបានចម្លងទៅក្នុងប្រាស USB របស់កុំព្យូទ័រ។
2. បើកកុំព្យូទ័រ ហើយចុចលើប្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ថ្មីមុនប្តូរ One-Time, រៀបចំសេរីស BIOS Update ដោយប្រើម៉ោស ឬប្រាប់ចុចសញ្ញាប្រញូញ រួចចុច Enter ។ ថ្មីមុនប្រាស BIOS ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. សូមចុចលើ **Flash from file** ។
4. រៀបចំសេរីសយក external USB device
5. រៀបចំសេរីសឯកសារ រួចចុចពីរដងទៅលើឯកសារគោល ហើយបន្ទាប់មក **Submit**។
6. សូមចុច **Update BIOS** ។ កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមឡើងវិញដើម្បីដំឡើង BIOS ។
7. កុំព្យូទ័រនេះនឹងចាប់ផ្តើមឡើងវិញបន្ទាប់ពីការដំឡើង BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 10. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវដាក់បញ្ចូលដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវដាក់បញ្ចូលដើម្បីចូលប្រើនិងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មុននឹងពាក្យសម្ងាត់ក្នុងប្រព័ន្ធនៃកុំព្យូទ័រសុវត្ថិភាពពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធនឹងមានលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មនុស្សត្រូវប្រុងខ្លួនមុនទៅកាន់ទីផ្សារដែលល្បីល្បាញទុកនូវលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ប្រសិនបើវាមិនបានចាត់តាំង ឬទុកវាដោយគ្មានអ្នកទាំមើល។

 **ចំណាំ៖** លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានបិទ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង** នៅពេលស្ថិតក្នុងស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

គំនិតក្នុងការនេះ

ដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប្តូរឡើងវិញ។

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ទៅក្នុងអក្រស **System BIOS** ឬ **System Setup** រៀបចំសេរីស **Security** ហើយចុច Enter ។ អក្រស **Security** បង្ហាញឡើង។
2. រៀបចំសេរីស **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។
ប្រើការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានអក្សររូបសព្ទ ៣២ តួ។
 - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានអក្សរពិសេសមួយ៖ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - លេខពី 0 ដល់ 9 ។

- គូអក្សរធំពី A ដល់ Z ។
- គូអក្សរតូចពី a ដល់ z ។

3. វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **ចញ្ចាត់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK**។
4. ចុច Esc ហើយរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរដូចដែលបានសួរដោយ សារដែលលាតត្រដាប។
5. ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

ត្រូវបានដាក់ **Password Status** ត្រូវបានដោះស្រាយ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនពេលយើងលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានដាក់សោ។

សំណួរពិភាក្សា:

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប្តិតឡើងវិញ។

សំណាកកាលបរិច្ឆេទ

1. នៅក្នុងអត្រា **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុច **System Security** ហើយចុច Enter ។
អត្រា **System Security** បង្ហាញឡើង។
2. នៅក្នុងអត្រា **System Security (សុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធ)** ផ្ទៀងផ្ទាត់ថា **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដាក់សោ**។
3. ចុច **System Password** រក ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។
4. ចុច **Setup Password** រក ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ឆ្លុះបញ្ចាំងពាក្យសម្ងាត់ថ្មីឡើងវិញនៅពេលមានការទាមទារ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ឆ្លុះបញ្ចាំងការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។

5. ចុច Esc ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នករក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
6. ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាត់តាំងការដំឡើងប្រព័ន្ធ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការសម្អាតការកំណត់ CMOS

សំណួរពិភាក្សា:

ប្រយោជន៍: ការសម្អាតការកំណត់ CMOS និងធ្វើការកំណត់សារជាថ្មីនៃការកំណត់ BIOS ក្នុងកុំព្យូទ័របស់អ្នក។

សំណាកកាលបរិច្ឆេទ

1. ដោះ គម្របបាត។
2. ផ្តាច់ខ្សែរួចចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះ ឡូត្រាប់សំរឹត។
4. រង់ចាំមួយនាទី។
5. ដាក់ ឡូត្រាប់សំរឹត។
6. ភ្ជាប់ខ្សែរួចចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ដាក់ គម្របបាត។

ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

សំណួរពិភាក្សា:

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

ចំណាំ: សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារជាថ្មី ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

ការដោះស្រាយបញ្ហា

ប្រភេទ៖

- ការគ្រប់គ្រងថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង
- កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist
- កម្មវិធីស្វ័យគេស្តាប់ជាច្រើន (Built-in self-test, BIST)
- សញ្ញាបង្ហាញ និងលក្ខណៈរបស់ LED
- ពន្លឺភ្លើងវិនិច្ឆ័យបញ្ហាប្រព័ន្ធ
- ការសង្កេតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ឆាឡិកាប៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)
- មេឡើប្រមូលទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ
- វដ្តថាមពល WiFi
- រំងោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងម៉ែរឡើងវិញ)

ការគ្រប់គ្រងថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង

ដូចជាកុំព្យូទ័រយូអែរភាគច្រើនដែរ កុំព្យូទ័រយូអែរបស់ Dell ប្រើថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុង។ ប្រភេទមួយនៃថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុង គឺថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុងប្លូលីមែរ មានការកើនឡើងនូវប្រជាប្រិយភាពខាងឆ្នាំថ្មីៗនេះ ហើយបានក្លាយទៅជាស្តង់ដារនៅក្នុងឧស្សាហកម្មឡិចត្រូនិក ដោយសារតែចំណង់ចំណូលចិត្តរបស់អតិថិជនសម្រាប់ទម្រង់ស្លៀក (ជាពិសេសជាមួយកុំព្យូទ័រយូអែរស្តង់ដារមុន) និងអាយុកាលថ្ម។ បច្ចេកវិទ្យាថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុងប្លូលីមែរដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយ គឺជាកត្តាសក្តានុពលដែលបណ្តាលឱ្យគ្រាប់ថ្នប៉ោង

ថ្នដែលប៉ោងអាចប៉ះពាល់ដល់ដំណើរការនៃកុំព្យូទ័រយូអែរ។ ដើម្បីទប់ស្កាត់ការខូចខាតបន្ថែមទៀតចំពោះឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ ឬសមាសភាគផ្ទុកខាងក្នុងដែលទាក់ទងនឹងការដឹកជញ្ជូនប្រព័ន្ធ សូមបញ្ឈប់ការប្រើកុំព្យូទ័រយូអែរ និងធ្វើឱ្យវាដល់ថាមពលដោយផ្តាច់អាដាប់ទ័រ AC និងទុកថ្នឱ្យប្រអប់។

ថ្នដែលប៉ោងមិនត្រូវប្រើទេ ហើយគួរតែត្រូវបានដោះ និងបោះចោលឱ្យបានឱ្យត្រឹមត្រូវ។ យើងសូមផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យទាក់ទងទៅផ្នែកជំនួយផលិតផល Dell សម្រាប់ជម្រើសដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលប៉ោងនៅក្រោមលក្ខខណ្ឌនៃកិច្ចសន្យាធានាឬកិច្ចសន្យាសេវាកម្ម ដោយរួមបញ្ចូលទាំងជម្រើសសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ អ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្មដែលបានអនុញ្ញាតរបស់ Dell ផងដែរ។

ការណែនាំសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង និងការប្តូរថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុងមានដូចខាងក្រោម៖

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យថ្នដល់ថាមពលមុនពេលដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ។ ដើម្បីធ្វើឱ្យថ្នដល់ថាមពល សូមដកអាដាប់ទ័រ AC ចេញពីប្រព័ន្ធ ហើយប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធតែលវាមិនទាន់បានប្រើប្រាស់។ នៅពេលដែលប្រព័ន្ធនឹងលែងមានដំណើរការនៅពេលដែលវាបានដល់ថាមពលត្រូវបានផ្តល់ គោរពដល់ថាមពលទាំងស្រុងហើយ។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្នលើក្នុងក្នុងដៃ ។
- កុំទុកថ្នក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬដោះស្រាយក្នុងថ្ន និងផ្ទុកថ្ន។
- ហាមបន្ថែមសម្ភារៈទៅលើផ្ទៃថ្ន។
- មិនត្រូវដកថ្នទេ។
- កុំប្រើឧបករណ៍គ្រប់ប្រភេទដើម្បីទល់ ឬគាស់ថ្ន។
- ប្រសិនបើថ្នត្រូវបានដាក់ក្នុងឧបករណ៍ដោយសារតែវាប៉ោង កុំព្យូទ័រយូអែរដោះស្រាយវាដោយផ្ទាល់ខ្លួន រាល់ ៥ ឬក្រោយពី ៥ ថ្ងៃ ប្រសិនបើវាមិនបានដោះស្រាយវាដោយផ្ទាល់ខ្លួន ក៏ដោយ។
- មិនត្រូវប្រើប្រាស់ឡើងវិញថ្នដែលបានប្រើប្រាស់ទៅក្នុងកុំព្យូទ័រយូអែរឡើងវិញទេ។
- ថ្នប៉ោងដែលត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្រោមការធានាឱ្យត្រូវបានប្រគល់ទៅឱ្យ Dell វិញនៅក្នុងក្នុងតំបន់ជិតជញ្ជូនដែលត្រូវបានអនុញ្ញាត (ផ្តល់ដោយ Dell) - នេះគឺត្រូវបានគេរកឃើញទទួលបានពីក្នុងជញ្ជូន។ ថ្នប៉ោងដែលមិនត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្រោមការធានាឱ្យត្រូវបានគេបោះចោលនៅឯមជ្ឈមណ្ឌលកែច្នៃដែលបានអនុញ្ញាត។ ទាក់ទងនឹងជំនួយផលិតផល Dell តាមរយៈ <https://www.dell.com/support> សម្រាប់ជំនួយ និងការណែនាំបន្ថែម។
- ការប្រើថ្នដែលមិនមែនជារបស់ Dell ឬមិនត្រូវបានគេបញ្ជាក់ពីការធានាឱ្យត្រូវបានប្រគល់ទៅឱ្យ Dell ដែលត្រូវបានគេបញ្ជាក់ពីការធានាឱ្យត្រូវបានប្រគល់ទៅឱ្យ Dell របស់អ្នក។ កុំប្រើថ្នពីកុំព្យូទ័រផ្សេងទៀតជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ត្រូវទិញអាគុយពីត្រាជីពី <https://www.dell.com> ឬកុំព្យូទ័រយូអែរ Dell - សំណួរដែលសួរជាញឹកញាប់ Dell ។

ថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុង អាចប៉ោងក្រោមហេតុផលជាច្រើនដូចជា អាយុកាល ចំនួននៃថ្នដែលបានដក ឬការប៉ះពាល់ទៅនឹងកំដៅខ្ពស់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីរបៀបកែលម្អដំណើរការ និងអាយុកាលនៃថ្នកុំព្យូទ័រយូអែរ ព្រមទាំងដើម្បីកាត់បន្ថយលទ្ធភាពកើតឡើងនៃបញ្ហា សូមចូលមើល [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (ឬកុំព្យូទ័រយូអែរ Dell - សំណួរដែលសួរជាញឹកញាប់) ។

កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist

គំនិតក្នុងការដោះស្រាយ៖

ការវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ហៅថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យពេញលេញនៃហាងម៉ែរបស់អ្នក។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist គឺបានភ្ជាប់ជាមួយ BIOS ហើយបើកដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានភ្ជាប់ផ្តល់ជូនដល់ថ្នលើចូមអ៊ីយ៉ុងសម្រាប់ឧបករណ៍ណាមួយ ឬឧបករណ៍ដែលបានអនុញ្ញាតឱ្យអ្នក។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តរោងចក្រស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូឌុលអនុវត្ត
- ធ្វើតេស្តផ្ទុកឡើងវិញ
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តឬត្រួតពិនិត្យបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបញ្ហាដែលបានកើតឡើង
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នក ថាដំណើរការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យឬទេ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ៖ តេស្តនេះអាចប្រើប្រាស់ដោយអ្នកដែលមានការអនុវត្តកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់។ ជាធម្មតា ត្រូវប្រាកដថាអ្នកមានវត្ថុមាននៅមុខកុំព្យូទ័រពេលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

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

ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist

កំណត់ការទាំងឡាយ

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័របើក ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលឡើយ Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់ផ្តល់ជម្រើស សូមប្រើសរសេរកូដ **Diagnostics(វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាប្រញូនៅជ្រុងខាងឆ្វេងផ្នែកខាងក្រោម។
ទំព័រមុខនៃការវិនិច្ឆ័យត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាប្រញូនៅជ្រុងខាងស្តាំផ្នែកខាងក្រោមដើម្បីទៅចូលកាន់ទំព័រដែលបានរាយ។
ធាតុដែលត្រូវបានរកឃើញនឹងត្រូវបានរាយ។
6. ដើម្បីបើកដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើបកស្រាយកំណត់ សូមចុច Esc រួចចុច **Yes (បាទ/ពន)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ប្រសិនបើសម្រាប់បកស្រាយកំណត់ខាងឆ្វេង រួចចុចលើ **Run Tests(ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
8. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្សេងៗផ្សេងទៀតទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងជាស្រេច (Built-in self-test, BIST)

M-BIST

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

ចំណាំ៖ M-BIST អាចត្រូវបានចាប់ផ្តើមដំណើរការតាមធម្មតាមុនពេល POST (ស្វ័យតេស្តលើឆាប់ពេល)។

របៀបដំណើរការ M-BIST

ចំណាំ៖ M-BIST ត្រូវតែត្រូវបានចាប់ផ្តើមលើប្រព័ន្ធពីស្ថានភាពធម្មតាពេលបិទ មិនថាបានភ្ជាប់ទៅនឹងថាមពល AC ឬមានតែថ្មប៉ុណ្ណោះ។

1. ចុច និងទប់ឱ្យជាប់នូវគ្រាប់ចុច **M និងប៊ូតុងថាមពល** នៅលើក្តារចុច ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី M-BIST ។
2. នៅពេលដែលគ្រាប់ចុច **M និងប៊ូតុងថាមពល** ចុចជាប់បែបនេះ ពន្លឺ LED បង្ហាញស្ថានភាពពីរបីដូចខាងក្រោម៖
 - a. ចំរើន៖ មិនមានបញ្ហាត្រូវបានរកឃើញជាមួយផ្ទាំងប្រព័ន្ធនោះឡើយ
 - b. លឿងទុំ៖ បង្ហាញថាមានបញ្ហាជាមួយផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3. ប្រសិនបើមានការបរាជ័យមួយនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ស្ថានភាព LED នឹងបញ្ចេញកូដកំហុសមួយក្នុងចំណោមកូដកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី៖

តារាង 11. កូដកំហុស LED

លំដាប់លេខភ្លើងប៊ូតុង		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
ពណ៌ភ្លើង	ពណ៌ស	
2	1	បរាជ័យ CPU
2	8	បរាជ័យផ្លូវថាមពល LCD
1	1	បរាជ័យក្នុងការរកឃើញ TPM

តារាង 11. ក្នុងកំហុស LED (បានបង្ក)

លំដាប់កំហុសដែលកើតឡើង		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
កំហុស	លំដាប់	
2	4	បញ្ហាដែលអាចកើតមាន SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន

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

ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST)

L-BIST គឺជាការផ្តល់បន្ថែមមួយទៅកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យក្នុងកំហុស LED តែមួយ ហើយត្រូវបានបើកដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិទៅពេល POST ។ L-BIST នឹងពិនិត្យលើផ្លូវថាមពល LCD ។ ប្រសិនបើមិនមានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD (ឧ. រស្មីភ្លឺ L-BIST ខូច) នោះក្លែង LED នៃស្ថានភាពថ្មីនឹងលោកក្នុងកំហុស [2,8] ឬក្នុងកំហុស [2,7]។

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

របៀបធ្វើតេស្ត L-BIST

- ចុចប៊ូតុងថាមពលដើម្បីបើកដំណើរការប្រព័ន្ធ។
- ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនបើកដំណើរការដូចធម្មតានោះទេ សូមមើលព័ត៌មានស្ថានភាព LED ៖
 - ប្រសិនបើស្ថានភាព LED បង្ហាញក្នុងកំហុស [2,7] ឲ្យអេក្រង់អាចមិនត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវទេ។
 - ប្រសិនបើព័ត៌មានស្ថានភាព LED លោកក្លែងក្នុងបញ្ជី [2,8] នោះមានខ្លឹមសារថាមានបញ្ហានៅលើបណ្តាញថាមពល LCD នៃឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ដូចនេះគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD នោះទេ។
- ចំពោះករណីនេះ នៅពេលក្នុងកំហុស [2,7] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមពិនិត្យមើលថាតើឲ្យអេក្រង់ត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវដែរឬទេ។
- ក្នុងករណីដែលក្នុងកំហុស [2,8] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមប្តូរឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់មកស្រាប់ LCD (BIST)

កុំព្យូទ័រយូអែ Dell បានភ្ជាប់មកជាមួយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ជាដែលមានមកស្រាប់ ដែលជួយអ្នកដើម្បីកំណត់ឲ្យបានថា តើភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ដែលអ្នកកំពុងជួបប្រទះ គឺជាបញ្ហាទាក់ទងជាមួយ LCD (អេក្រង់) របស់កុំព្យូទ័រយូអែ Dell ឬជាមួយកាតរីដេអូ (GPU) និងកាត់កំណត់ PC ។

នៅពេលអ្នកដាក់សម្គាល់ភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ ដូចជាញក់ៗ ខូចទ្រង់ទ្រាយ មិនច្បាស់ឬប្រភពព្រិល មានបន្ទាត់កាត់ផ្តុកឬបញ្ជ្រូរ ពណ៌ស្រងាប ជាដើម វាជាដំណោះស្រាយល្អ ដោយត្រូវដាក់ LCD (អេក្រង់) ឲ្យនៅដាច់ពីគេដោយដំណើរការកម្មវិធីស្វ័យតេស្តដែលភ្ជាប់មកស្រាប់ (BIST)។

របៀបធ្វើតេស្ត LCD BIST

- បិទថាមពលកុំព្យូទ័រយូអែ Dell ។
- ផ្ដាច់បករណ៍ទាំងឡាយដែលបានភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័រយូអែរបស់អ្នក។ ភ្ជាប់តែអាដាប់ទ័រ AC (ឆ្នាំងសាក) ទៅកុំព្យូទ័រយូអែ។
- ចុចប្រាកដថា LCD (អេក្រង់) ស្អាត (គ្មានធូលីដីនៅលើផ្ទៃរបស់អេក្រង់)។
- ចុច និងទប់ឲ្យជាប់ឲ្យគ្រាប់ចុច **D** និង**លើក** កុំព្យូទ័រយូអែដើម្បីចូលទៅមុខស្វ័យតេស្តដែលមានភ្ជាប់មកស្រាប់សម្រាប់ LCD (BIST) ។ បន្តចុចគ្រាប់ចុច D ឲ្យជាប់ រហូតដល់ប្រព័ន្ធបានប្រតិបត្តិ។
- អេក្រង់នឹងបង្ហាញពណ៌ដិត និងផ្លាស់ប្តូរពណ៌នៅលើអេក្រង់ទាំងមូលទៅស ថ្ងៅ ក្រហម បៃតង និងខៀវពីរដង។
- បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញពណ៌ស ថ្ងៅ ក្រហម។
- ពិនិត្យអេក្រង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះភាពមិនប្រក្រតីណាមួយ (បន្ទាត់ ពណ៌ប្រាស ឬបែកពណ៌នៅលើអេក្រង់)។
- នៅចុងបញ្ចប់នៃពណ៌ដិតចុងក្រោយ (ក្រហម) ប្រព័ន្ធនឹងបិទ។

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

សញ្ញាបង្ហាញ និងលក្ខណៈរបស់ LED

ការសាកថ្ម និងស្ថានភាព LED

តារាង 12. សញ្ញាបង្ហាញការសាកថ្ម និងស្ថានភាព LED

ប្រភពថាមពល	លក្ខណៈ LED	ស្ថានភាពថាមពលប្រព័ន្ធ	កម្រិតសាកថ្ម
អាដាប់ទ័រ AC	បិទ	S0 - S5	បានសាកថ្មពេញ
អាដាប់ទ័រ AC	ពណ៌សស្រាស់	S0 - S5	< បានសាកថ្មពេញ

តារាង 12. សម្ពាធបង្ហាញការសាកថ្ម និងស្ថានភាព LED (បានបន្ត)

ប្រភេទថាមពល	លក្ខណៈ LED	ស្ថានភាពថាមពលប្រព័ន្ធ	កម្រិតសាកថ្ម
ថ្ម	បិទ	S0 - S5	11-100%
ថ្ម	លឿងខ្ចី (590+/-3 nm)	S0 - S5	< 10%

- S0 (ឃើក) - ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបានឃើក។
- S4 (សំង) - ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ថាមពលតិចបំផុតបើប្រៀបធៀបទៅនឹងស្ថានភាពដេកដៃទៀត។ ប្រព័ន្ធទិនដល់ស្ថានភាព បិទ ថាមពលកំពុងចុះខ្សោយ។ ខ្លឹមសារទិន្នន័យត្រូវសរសេរចូលប្រាយថាសរីរ។
- S5 (បិទ) - ប្រព័ន្ធកំពុងស្ថិតក្នុងស្ថានភាពបិទ។

ពន្លឺភ្លើងវិនិច្ឆ័យបញ្ហាប្រព័ន្ធ

ពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថាមពល និងថ្ម

ពន្លឺស្ថានភាពថាមពល និងថ្មបង្ហាញពីស្ថានភាពថាមពល និងថ្មរបស់កុំព្យូទ័រ។ ទាំងនេះគឺជាស្ថានភាពថាមពល។

ពណ៌សក្រវាស់៖អាងាប់ទំរង់ថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5%។

ពណ៌លឿងខ្ចី៖កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មមានតិចជាង 5% ។

ចំរុះ

- អាងាប់ទំរង់ថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយបានសាកថ្មពេញ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5% ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំង ឬបានបិទ។

ពន្លឺស្ថានភាពថាមពលអាចលោតភ្លើងពណ៌លឿងភ្លឺបន្តិចៗ ឬពណ៌សយោងទៅតាម "ក្នុងប៊ីប" ដែលបានកំណត់ជាមុនដែលបង្ហាញពីការបកដ័យផ្សេងៗ។

ឧទាហរណ៍៖ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោតពណ៌លឿងខ្ចី ពីរដង ហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោតពណ៌ស ពីរដងហើយឈប់។ លំនាំ 2,3 នេះនឹងបន្តរហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទ នេះវាបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនមានអង្គចងចាំ ឬ RAM ត្រូវបានរកឃើញ។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំនាំផ្សេងៗនៃ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម ព្រមទាំងបញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធ។

ព័ត៌មាន៖ ក្នុងពន្លឺវិនិច្ឆ័យបញ្ហា និងដំណោះស្រាយដែលណែនាំខាងក្រោមបង្កើតក្នុងគោលបំណងសម្រាប់អ្នកបច្ចេកទេសសេរីភាព Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា។ អ្នកគួរអនុវត្តដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលតាមការអនុញ្ញាត ឬបានណែនាំដោយក្រុមជំនួយបច្ចេកទេសរបស់ Dell ។ ការខូចខាតដោយសារការផ្តល់សេវាកម្មដែលមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន Dell គឺមិនទទួលបានការធានាពីក្រុមហ៊ុនឡើយ។

តារាង 13. កូដ LED ពន្លឺវិនិច្ឆ័យ

កូដពន្លឺវិនិច្ឆ័យ (លឿងខ្ចី, ស)	ការបរិយាយពីបញ្ហា
1,1	បរាជ័យក្នុងការរកឃើញ TPM
1,2	បរាជ័យការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន
2,1	បរាជ័យអង្គដំណើរការ
2,2	ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ៖ បរាជ័យ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,4	បរាជ័យអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គចងចាំដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំឈើប
2,7	បរាជ័យអេក្រង់ - សារ SBIOS
2,8	បរាជ័យអេក្រង់ - ការរកឃើញ EC នៃការបកដ័យផ្លូវថាមពល
3,1	បរាជ័យឱ្យគ្រាប់សំប៉ែត
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីឌីអូ/ឈើប
3,3	រកមិនឃើញរូបភាពស្តារឡើងវិញ
3,4	រកឃើញរូបភាពស្តារឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	បរាជ័យថាមពល
3,6	ការហួសប្រព័ន្ធ BIOS មិនពេញលេញ
3,7	កំហុសការត្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)

ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានបើកជាច្រើនដងក៏ដោយ នោះវាបើកចូលទៅ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីដាច់ដោយឡែកដែលត្រូវបានរៀបចំឡើងជាមុននៅលើកុំព្យូទ័រ Dell ទាំងអស់ដែលបានរៀបចំនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាមានផ្ទុកកម្មវិធីដើម្បីវិនិច្ឆ័យ និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងមុននឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវិនិច្ឆ័យបញ្ហាហាងដៃ ជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រមូលទុកឯកសាររបស់អ្នក ឬស្តារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់ស្ថានភាពដើម។

អ្នកអាចទាញយកពីគេហទំព័រគាំទ្ររបស់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកស្វ័យប្រវត្តិ ឬហាងដៃ។

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

នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)

មុននាពាក់ស្តែងឡើងវិញនូវនាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC) អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក ឬអ្នកបង្កើតទសសនាវាក្យ ស្តារប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ Dell ជាថ្មីពីស្ថានភាព គ្មាន POST/ គ្មានថាមពល/ ឬថ្មី។ អង្គឈោតចាប់ដែលបើកការកំណត់ RTC ជាថ្មីមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៀតទេលើម៉ូដែលទាំងនេះ។

ចាប់ផ្តើមការកំណត់ RTC ជាថ្មីជាមួយប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានបិទ ហើយភ្ជាប់ទៅថាមពល AC ។ ចុច និងសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 20 វិនាទី។ ការកំណត់ប្រព័ន្ធ RTC និងកើតមាននៅពេលណាអ្នកលែងប៊ូតុងថាមពលវិញ។

មេរៀនប្រមូលទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

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

រដ្ឋថាមពល WiFi

គំនិតកិច្ចការនេះ

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការគ្រឿងតាមរយៈ WiFi នោះបែបបទរដ្ឋថាមពល WiFi នោះត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទនេះត្រូវបានផ្តល់នូវការណែនាំដើម្បីប្រើប្រាស់រដ្ឋថាមពល WiFi ។

 **ចំណាំ:** ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវឧបករណ៍បណ្តុះបណ្តាល ម៉ូឌឹម/ ធាតុ ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. បិទម៉ូឌឹម។
3. បិទធាតុអ៊ីនធឺណិត។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកធាតុអ៊ីនធឺណិត។
6. បើកម៉ូឌឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដៃឡើងវិញ)

គំនិតកិច្ចការនេះ

ថាមពលសេសសល់ជាទទួលបានពីស៊ីស្តាំម៉ូដែលនៅលើកុំព្យូទ័រនេះហៅកាត់ត្រូវបានបិទ ហើយត្រូវបានដោះចេញក៏ដោយ។

ដើម្បីស្តារស្ថានភាពឈាត់ និងដើម្បីការពារឧបករណ៍ដើម្បីត្រួតពិនិត្យដែលរងនូវឧបសគ្គនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក យើងសូមស្នើឱ្យអ្នករំដោះថាមពលសេសសល់មុនធ្វើការដោះ ឬដាក់នូវឧបករណ៍ណាមួយក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការរំដោះថាមពលសេសសល់ ឬម្យ៉ាងទៀតថាការអនុវត្ត "ការកំណត់ហាងដៃឡើងវិញ" គឺជាជំហានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនបើកដំណើរការ ឬ មិនប្តូរចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធដំណើរការ។

ដើម្បីដោះស្រាយថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដៃឡើងវិញ)

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ផ្តាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ដោះ គម្របបាត។

4. ឆោះថ្ម។
5. ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យដាច់ក្នុងរយៈពេល 20 វិនាទីដើម្បីដោះថាមពលសេសសល់។
6. ដំឡើងថ្ម។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅក្បែរទំរប់ស្នូល។
9. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

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

ប្រធានបទ ៖

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

សេចក្តីផ្តើមជាមុន

 **ចំណាំ៖** ប្រសិនបើអ្នកជួបបញ្ហាជាមួយផលិតផល ឬសេវាណាមួយរបស់យើង ឬអ្នកមានសំណួរអំពីផលិតផលរបស់យើង ឬអ្នកចង់ដឹងពីលក្ខណៈពិសេសរបស់ផលិតផលរបស់យើង យើងសូមអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell ។

គំនិតច្នៃការនេះ

Dell ផ្តល់ជូនសេវាកម្ម និងការជំនួយតាមទូរស័ព្ទ និង អ៊ីម៉ែល។ ជម្រើសនេះមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និង ផលិតផល ហើយសេវាកម្មនេះ ពុំមាននៅកន្លែងរបស់អ្នកទេ ។ ដើម្បីទាក់ទងមក Dell សូមពិចារណា ជំនួយបច្ចេកទេស សេវាកម្មអតិថិជន សូម ។

តំណភ្ជាប់ការទំនាក់ទំនង

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. ជ្រើសយកប្រភេទគំរូទូរស័ព្ទរបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីខាងក្រោម **Choose a Country/Region (ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់)** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកតំណសេវាកម្ម ឬគំរូដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។