


Dell Precision 5750

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការទូទាត់តូចតាចលើហាងដៃ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងពីចេញទេ។

 **ការព្រមាន:** សារព្រមានបង្ហាញនូវការព្រមានអំពីការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ គុណភាពផ្ទះ ឬសេចក្តីស្លាប់។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 5

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព..... 5

ការធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 5

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 7

ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 8

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB..... 8

USB ប្រភេទ C..... 9

HDMI 1.4a..... 11

បើកតាមពល ហើយតវិយាបថ LED ជាមួយឧបករណ៍អាស្ថានប្រាម៉ែរ..... 11

ជំពូក 3: ការដោះ និងការដំឡើងឡើងវិញ..... 13

គម្របបាត..... 13

ការដោះគម្របបាត..... 13

ការដំឡើងគម្របបាត..... 15

ថ្ម..... 16

ការដោះថ្ម..... 16

ការដំឡើងថ្ម..... 17

ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ..... 18

ការដោះម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ..... 18

ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ..... 19

ប្រាយស្ថានភាពរឹងនៅក្នុងរន្ធ SSD1..... 21

ការដោះប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 ចេញពីរន្ធ SSD1..... 21

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 នៅក្នុងរន្ធ SSD1..... 21

ការដោះប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 ចេញពីរន្ធ SSD1..... 22

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 នៅក្នុងរន្ធ SSD1..... 23

ប្រាយស្ថានភាពរឹងនៅក្នុងរន្ធ SSD2..... 24

ការដោះប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 ចេញពីរន្ធ SSD2..... 24

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 នៅក្នុងរន្ធ SSD2..... 25

ការដោះប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 ចេញពីរន្ធ SSD2..... 26

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 នៅក្នុងរន្ធ SSD2..... 27

កង្ហាវ..... 28

ការដោះកង្ហាវ 1..... 28

ការដំឡើងកង្ហាវខាងស្តាំ..... 29

ការដោះកង្ហាវ 2..... 30

ការដំឡើងកង្ហាវខាងឆ្វេង..... 31

កន្លែងទទួលកំដៅ..... 32

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ (សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយកាតប្រាហ្វិកជាប់)..... 32

ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ (សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយកាតប្រាហ្វិកជាប់)..... 33

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ..... 34

ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ..... 35

ផ្ទាំង I/O..... 36

ការដោះផ្ទាំង I/O..... 36

ការដំឡើងផ្ទាំង I/O..... 37

គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	38
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	38
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	40
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	43
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	43
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	46
អង្គតែន.....	49
ការដោះអង្គតែន.....	49
ការដំឡើងអង្គតែន.....	50
កន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច.....	52
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច.....	52
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច.....	53

ជំពូក 4: ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 55

កម្មវិធីអាគវិនិច្ឆ័យ SupportAssist.....	55
ពន្លឺភ្លើងវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ.....	55
កម្មវិធីស្វ័យគេរដ្ឋភ្ជាប់មកលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ (M-BIST).....	56
ការសង្កេតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	56
ការហ្គាស់ BIOS.....	57
ការហ្គាស់ BIOS (ឧបករណ៍ USB).....	57
មេរៀបប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	57
វដ្តថាមពល WiFi.....	57
ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទ.....	58

ជំពូក 5: ការទទួលយកជំនួយ..... 59

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	59
------------------------------------	----

ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកពីការខូចខាត និងដើម្បីធានាថាសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ ដំណើរការនីមួយៗដែលមានក្នុងកម្រិតខ្ពស់ៗ សុទ្ធតែមានលក្ខណៈសុវត្ថិភាពដែលភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នករួចហើយ លើកលែងតែមានកំណត់សម្គាល់ស្តីពីលំនឹងយន្តផ្សេងៗទៀត។

ចំណាំ: មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ចូរអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាព ដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ស្តីពីការអនុវត្តប្រកបដោយសុវត្ថិភាពបំផុត សូមមើលគេហទំព័រ ការអនុវត្តតាមបទបញ្ញត្តិ តាមរយៈ www.dell.com/regulatory_compliance ។

ចំណាំ: ផ្តាច់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកពីប្រភពថាមពលទាំងអស់មុននឹងបើកឆ្នាំង ឬគ្របកុំព្យូទ័រ។ បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ សូមដាក់គ្រប និងផ្តាច់បន្ទះទាំងអស់ចូលវិញមុននឹងភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចូលប្រើប្រាស់។

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតកុំព្យូទ័រ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកសម្រាប់ធ្វើការគឺមានលក្ខណៈវាចាស្មើ និងស្អាត។

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតសមាសភាគ និងការ សូមកាន់កាប់នៅក្រៅតំបន់បង្ហាញ និងជៀសវាងការប៉ះទង្គិច និងស្រោចទឹក។

ប្រយ័ត្ន: អ្នកគួរអនុវត្តន្តរដ្ឋបាលបច្ចេកទេស និងជំនាញរបស់អ្នក ឬចាត់វិធានការណ៍ដោយប្រុងប្រយ័ត្នរបស់អ្នករបស់ **Dell** ។ ការខូចខាតដោយសារការកំណត់មិនត្រឹមត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន **Dell** គឺមិនទាន់ទទួលបានការធានាពីក្រុមហ៊ុនឡើយ។ សូមមើលសេចក្តីណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពដែលភ្ជាប់មកជាមួយសៀវភៅ ឬតាមរយៈ www.dell.com/regulatory_compliance ។

ប្រយ័ត្ន: មុននឹងចំរើងខាងក្នុងរបស់កុំព្យូទ័រ អ្នកគួរអនុវត្ត ដោយការចំរើងខាងក្នុងដែលមិនមានលក្ខណៈចាំបាច់នៃការណែនាំនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ នៅពេលដែលអ្នកធ្វើការ ចូរចំរើងខាងក្នុងដែលមិនមានលក្ខណៈចាំបាច់ឱ្យយឺតយ៉ាវដោយប្រើប្រាស់ប៊ូតុងបិទបញ្ជា និងបិទបញ្ជាខាងក្នុង។

ប្រយ័ត្ន: នៅពេលអ្នកដាក់ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកសម្រាប់ធ្វើការ ឬបន្ទះសម្រាប់ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ មិនមែនជាប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រឡើយ។ ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រដែលមិនមែនជាប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ ត្រូវដាក់ក្រចកប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ និងស្រោចទឹក ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតដល់កុំព្យូទ័រ។ នៅពេលភ្ជាប់ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកសម្រាប់ធ្វើការ និងប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ ត្រូវដាក់ក្រចកប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ និងស្រោចទឹក។

ប្រយ័ត្ន: មុន ហើយក្រោយពេលពិនិត្យលើកុំព្យូទ័រ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកសម្រាប់ធ្វើការ ឬបន្ទះសម្រាប់ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ ត្រូវដាក់ក្រចកប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ និងស្រោចទឹក។

ចំណាំ: ពណ៌នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងគ្រឿងបន្លាស់ស្រដៀងគ្នាជាមួយគ្នា ដោយមានលក្ខណៈសុវត្ថិភាពខ្ពស់បំផុត។

ការធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតច្នៃការ:

ចំណាំ: រូបភាពនៅក្នុងកម្រិតខ្ពស់នេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកតាមរយៈការកំណត់ចំណុចផ្សេងៗដែលមានលក្ខណៈខុសគ្នា។

កំណត់ការបិទបញ្ជា

1. ចុចក្បួន **Power** ហើយចិញ្ចឹមកុំព្យូទ័រដែលបានបិទបញ្ជា។
2. ចិញ្ចឹមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ចុច **Start #menucascade-separator Power#menucascade-separator Shut down**។

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្សេង ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកសម្រាប់ការណែនាំអំពីការចិញ្ចឹម។

3. ផ្តាច់កុំព្យូទ័រ និងបិទបញ្ជាផ្តាច់ទាំងអស់ចេញពីគ្រឿងរបស់ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ។

4. ផ្តាច់ប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងផ្តាច់ទាំងអស់ដូចជា ចុច ម៉ៅស និងម៉ូដឹម។

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីផ្តាច់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកសម្រាប់ធ្វើការ និងប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ ត្រូវដាក់ក្រចកប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រ និងស្រោចទឹក។

5. ដកកាតមេរៀ និងបិទបញ្ជាប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រសិនបើមាន។

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច

នៅពេលដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច ESD ដូចជាគ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវប្រើប្រាស់ ឬគ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវប្រគល់ឱ្យទៅ Dell វិញ ទោះបីសំខាន់បំផុតគឺត្រូវដាក់គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះនៅក្នុងកាបូបប្រឆាំងនឹងស្ពាន់ទិចដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន។

ការលើកទម្រង់

សូមប្រកាន់ខ្ជាប់ទៅនឹងការណែនាំដូចខាងក្រោមនៅពេលលើកទម្រង់ដូចខាងក្រោម៖

ប្រយ័ត្ន៖ កុំលើកទម្រង់លើសពី 50 រោង។ តែងតែប្រើធានាចម្រុះប្រើប្រាស់លើកមកទើប។

1. រៀបចំជំហរដែលរឹងមាំ រក្សាជើងរបស់អ្នកឱ្យចេញពីកន្លែងដែលមានស្ថេរភាពហើយតម្រង់ប្រមាទជើងរបស់អ្នកចេញក្រៅ។
2. ពង្រឹងសាច់ដុំក្បាលរោង។ សាច់ដុំរោងជួយដល់ផ្នែកខ្លួនរបស់អ្នកនៅពេលអ្នកលើកវត្ថុឡើង។
3. លើកដោយប្រើជើងរបស់អ្នក មិនមែនខ្លួនរបស់អ្នកឡើយ។
4. រក្សាបន្ទុកឱ្យនៅទាប។ កាលណាការកាន់តែទៅខ្លាំងខ្លួនរបស់អ្នក ទោះអ្នកប្រើកម្លាំងខ្លួនកាន់តែតិច។
5. រក្សាឱ្យខ្លួនរបស់អ្នកឈរត្រង់ មិនថាពេលលើកឡើង ឬដាក់វត្ថុចុះ។ កុំបន្ថែមទម្ងន់នៃកាយរបស់អ្នកទៅកាន់បន្ទុកដែលត្រូវលើក។ ជៀសវាងការបង្វិលកាយនឹងខ្លួនរបស់អ្នក។
6. អនុវត្តតាមបច្ចេកទេសដូចគ្នានេះដែរ តែតាមលំដាប់ប្រក្រាសនៅពេលដាក់ចុះបន្ទុកដែលត្រូវលើក។

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតគួររំលឹក៖

ប្រយ័ត្ន៖ ការបង្ហូរចេញផ្ទះដែលប្រើម៉ូតូ ឬធុរកិច្ចនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចធ្វើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកខូចខាតបាន។

គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

1. ចាប់ផ្តើមទាំងអស់ឡើងវិញ ហើយត្រូវវាយតម្លៃការប្រើប្រាស់របស់អ្នកនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ភ្ជាប់ទៅប្រព័ន្ធនៅក្រៅ គ្រឿងបរិក្ខារ ឬផ្ទៃដែលអ្នកបានដោះមុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ដាក់កាតមេម៉ូរី ធីស ឬផ្ទៃកង់ទៀតដែលអ្នកបានដោះមុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងប្រព័ន្ធនៅក្រៅដល់ប្រព័ន្ធនៅក្នុងផ្ទះរបស់អ្នកទាំងនោះ។
5. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួរនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងឧបករណ៍ខាងក្រៅ ដូចជា ម៉ោង ក្ដារចុច ប្រោយវិទ្យុកម្រាស់ និងម៉ាស៊ីនច្រើន។

តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB

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

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អសរយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយដោយអ្នកប្រើប្រាស់ប្រមាណជា 6 ពាន់លានប្រមាណ ប៉ុន្តែមានការទាមទារលើកម្រិតទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុនដោយហាងដឹកជញ្ជូនដែលយោសបានមុន ព្រមទាំងកម្រិតបញ្ជូនកាន់តែច្រើន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1 បានប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មីដើម្បីឱ្យមានល្បឿនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន ដោយបានដំឡើងល្បឿនទិន្នន័យថ្មី 10 ដង លើល្បឿនជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសរុប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្ដាញភ្ជាប់ជាអតិរេមា និងបង្កើននូវតម្លៃប្រើប្រាស់ដែលត្រូវការថាមពលខ្ពស់
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនិង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ត្រូវ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលក្ខណៈពិសេសនៃលក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

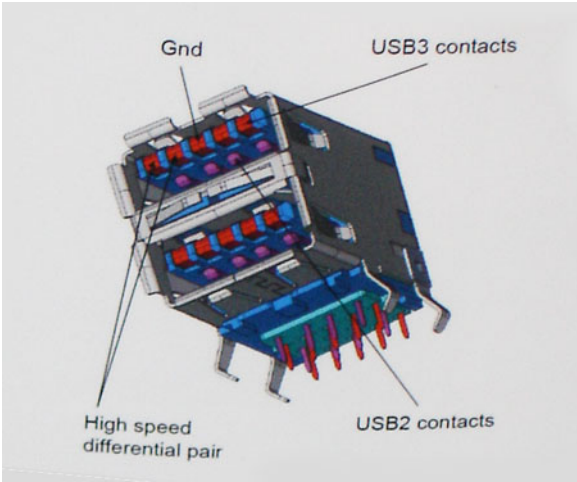


ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូតូល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូតូ SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសទាំងនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូតូដែលយើងកំពុងដំណើរការក្នុងល្បឿនទិន្នន័យ 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវការដើម្បីអាចឱ្យប្រើបានជាមួយនិងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្ដាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម រួមទៅនឹងរន្ធ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 គឺមិនមានត្រូវប្រើ (ត្រូវបានដកចេញ, ត្រូវបានដកចេញ, និងត្រូវបានដកចេញ) មួយក្នុងបណ្ដាញទិន្នន័យផ្សេងគ្នា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមត្រូវបានប្រើប្រាស់សំរាប់ត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ (ចេញទទួល និងចេញបញ្ជូន) សម្រាប់ការប្រើប្រាស់បណ្ដាញសុវត្ថិភាពភ្ជាប់ ត្រូវបានដកចេញឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់ឱ្យ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើអន្តរកម្មទិន្នន័យទិសដៅជាងការរៀបចំពាក់កណ្ដាលស្នូលដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើតកម្រិតការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយប្រភេទទំហំដ៏ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំជាច្រើន ត្រូវបាន ការអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានមហិច្ឆតាខ្ពស់ ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរមាបានទ្រឹស្តី 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/វិនាទី) - ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាជាក់ស្តែងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 មិនមែនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ ។ យើងទំនងជានឹងឃើញអត្រាអតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្តែង ។ នៅលើល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដង លើ USB 2.0 ។

ការអនុវត្ត

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយនូវបទពិសោធន៍ដែលល្អប្រសើរមួយ ដែលរីករាយ USB ក៏ដូចជា ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្កប់ន័យ) វាងាយស្រួលសម្របសម្រួល ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញរូបភាព USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ ។ DVI តែមួយត្រូវបានល្អឡើងទៅ 2Gbps ។ ដែល 480Mbps នៅមានកម្រិត, 5Gbps និងអាចសម្រេចបានទៅដល់អនាគត ។ ជាមួយនិងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពិសេសបំផុតរបស់ប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- ប្រាយថាសវិទេសបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយថាសវិទេសលើក USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយដុំបំបែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសប្រាយ និងឧបករណ៍អាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយស្ថានភាពវិទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយមន្ត្រីប្រព័ន្ធ
- ឧបករណ៍ប្រមូលទៀ
- ការភ្ជាប់បណ្តាញ
- កាតអាដាប់ទ័រ និងហាប USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមហ្វុកអនុបញ្ជូនបញ្ជូនទិន្នន័យ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះវានឹងដើម្បី ទាញយកអត្រាប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំំនាក់ទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានសមត្ថភាពនៅ លើល្បឿន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំំនាក់ទំំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅការភ្ជាប់ SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាតំណភ្ជាប់ថ្មីគួរឱ្យកត់សម្គាល់នេះអាចត្រូវបានស្របសម្រួល USB ថ្មីជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនទិន្នន័យ USB (USB PD)។

របៀបជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់ថ្មីដែលត្រូវបានណែនាំ វាមានទំំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃឧបករណ៍ USB ប្រភេទទាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់តែមួយគត់ដែលប្រកបដោយឧបករណ៍ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ ខ្លួន USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចផ្សេងៗ ដោយប្រើ «របៀបជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាដាប់ទ័រដែលអាចបញ្ជូនទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗពីខ្លួន USB តែមួយ។

ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រទាក់គ្នាជាមួយនឹង USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថិតិបច្ចេកទេស និងឧបករណ៍ចម្រើនតែប្រើការភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាក។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលអតិបរមា 2.5 វ៉ត់ ពោលគឺវា បានប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថាមពលអតិបរមា 60 វ៉ត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បច្ចុប្បន្ននេះមានលក្ខណៈអតិបរមា 100 វ៉ត់។ វាមានទំហំដើម ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្តល់ជូនដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ដំបូងជាមួយលក្ខណៈអតិបរមា ១០០ វ៉ត់ ក្នុងករណីបញ្ជូនទិន្នន័យធុនលឿនកាត់ការភ្ជាប់។

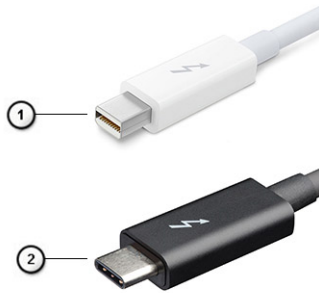
នេះអាចបញ្ជូនថាមពលក្នុងកម្រិតខ្ពស់ជាងមុនដល់លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់កញ្ចប់ថាមពលដែលមានលក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស និងស្ថិតិបច្ចេកទេសផ្សេងទៀតពីពេលនេះ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់អ្នកប្រើប្រាស់ទៅ ក្នុងអ្នកប្រើប្រាស់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងថ្នាក់ថាមពល ហើយអ្នកប្រើប្រាស់នឹងសាកកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលអ្នកប្រើប្រាស់ជាមុន ពោលគឺទាំងអស់តាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើប្រាស់វិធីនេះ ឧបករណ៍ និងថ្នាក់ត្រូវតែប្រើប្រាស់ជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ប្រភេទ C មិនមានន័យថាដំណើរការនេះធ្វើបានទេ។

USB ប្រភេទ C និង USB 3.1

USB 3.1 គឺជាស្តង់ដារ USB ថ្មី។ កម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យរបស់ USB 3 គឺ 5 Gbps រីឯ USB 3.1 គឺ 10 Gbps ។ នោះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យលឿនជាង Thunderbolt ជំនាន់ទី 1 ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជារឿងដូច USB 3.1 ទេ។ USB Type-C គឺគ្រាន់តែជាប្រភេទកញ្ចប់ប៉ុណ្ណោះ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ជាក់ស្តែង ទូរស័ព្ទ Nokia N1 ប្រើកញ្ចប់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅក្នុងក្រុមហ៊ុន USB 2.0 ទាំងស្រុង ដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

Thunderbolt តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt គឺជាចំណុចប្រទាក់ផ្នែកវិទ្យុដែលបញ្ជូនទិន្នន័យ វីដេអូ អូឌីយ៉ូ និងថាមពលក្នុងកម្រិតខ្ពស់។ Thunderbolt បញ្ជូន PCI Express (PCIe) និង DisplayPort (DP) ទៅជាសញ្ញាទំនាក់ទំនងមួយ ហើយប្រើប្រាស់ថាមពល DC ទៅទាំងអស់ក្នុងថ្នាក់មួយ។ Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 ប្រើកញ្ចប់ដូចជា miniDP (DisplayPort) ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចចំណែក Thunderbolt 3 ប្រើកញ្ចប់ USB ប្រភេទ C ។



រូប 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2

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

Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 តាមរយៈ Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហ័សដល់ 40 Gbps ដោយបង្កើតបានជាច្រកតូចមួយ ដែលផ្តល់ការភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់បច្ចេកវិទ្យា ឬទិន្នន័យដូចជា ងាយស្រួល និង ងាយស្រួលជាងមុន។ Thunderbolt 3 ប្រើកញ្ចប់ / រូបបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ដែលបានគាំទ្រ។



- 1. Thunderbolt 3 ប្រើថ្នាក់ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C - វាជាការប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់បំផុត
- 2. Thunderbolt 3 តម្រូវឱ្យមានល្បឿនរហ័សដល់ 40 Gbps
- 3. DisplayPort 1.4 – ត្រូវគ្នានឹងម៉ូឌុល DisplayPort ដែលមានស្រាប់ ឧបករណ៍ និងថ្នាក់
- 4. ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានលក្ខណៈអតិបរមា 130W នៅលើកុំព្យូទ័រដែលគាំទ្រ

លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗនៃ Thunderbolt 3 លើ USB ប្រភេទ C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort និងថាមពលលើ USB ប្រភេទ C នៅលើថ្នាក់មួយ (លក្ខណៈពិសេសខុសគ្នាជាមួយផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
- 2. កញ្ចប់ និងថ្នាក់ USB ប្រភេទ C គឺតូចតាមរយៈ និងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
- 3. គាំទ្របណ្តាញ Thunderbolt (* ខុសគ្នាជាមួយផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
- 4. គាំទ្ររហ័សដល់ការបញ្ជូន 4K
- 5. ល្បឿនដល់ 40 Gbps

ចំណាំ: ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យអាចខុសគ្នាជាមួយឧបករណ៍ផ្សេងៗ។

រូបតំណាង Thunderbolt

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

រូប 2. បំពង់លូចរបស់ Thunderbolt

HDMI 1.4a

ប្រធានបទនេះពន្យល់អំពី HDMI 1.4a និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍។

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាចំណុចប្រទាក់នៃអ្នកដឹកនាំ / រ៉ែអេម ដោយដីដីទាំងអស់ ដែលគាំទ្រដោយស្ថាប័នកម្ម ដោយមិនមានការបង្កើន។ HDMI ផ្តល់ខ្លឹមសារប្រទាក់រវាងប្រភពអ្នកដឹកនាំ / រ៉ែអេម ដីដីទាំងអស់អាចប្រើបានដូចជា ឧបករណ៍ចាក់ទឹកដី ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងម៉ូឌឹមរ៉ែអេមដីដីទាំងអស់ដែលអាចប្រើបាន ដូចជាទូរទស្សន៍ដីដីទាំងអស់ (DTV)។ អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺកាត់បន្ថយតម្លៃកាប និងមាតិកាដែលមានការការពារ HDMI គាំទ្រដល់រ៉ែអេមដែលមានគុណភាពស្តង់ដារខ្ពស់ ឬមានគុណភាពខ្ពស់ប្រកបដោយអ្នកដឹកនាំដីដីទាំងអស់តាមតម្លៃតែមួយ។

លក្ខណៈពិសេស HDMI 1.4a

- **HDMI Ethernet Channel** - បន្ថែមបណ្តាញដែលមានល្បឿនលឿនទៅកំណាត់ HDMI ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលបានប្រើ IP របស់ពួកវាដោយគ្មានតម្លៃ អ៊ីស៊ីណិកដាច់ដោយឡែក។
- **Audio Return Channel** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានសញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីបញ្ជូនទិន្នន័យអូឌីយ៉ូ "ត្រឡប់មកវិញ" ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូដ្យូវិទ្យាដោយមិនចាំបាច់ត្រូវការខ្សែអូឌីយ៉ូដាច់ដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល/បញ្ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយរ៉ែអេម 3D សំខាន់ៗដែលត្រូវស្រាយផ្លូវសម្រាប់ការលេងហ្គេម 3D និងកម្មវិធី 3D ទាំងអស់។
- **Content Type** - ការចាប់សញ្ញាភ្លាមៗនៃប្រភេទមាតិកាផ្សេងៗគ្នា និង ប្រភេទផ្សេងៗ ការបើកទូរទស្សន៍ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រភេទខុសគ្នា ។
- **Additional Color Spaces** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ផ្ទៃដែលពណ៌បន្ថែមដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការផ្តល់ជូនដីដីទាំងអស់ និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **4K Support** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញរ៉ែអេមរូបសម្រាប់ 1080p គាំទ្រក្រុងដំនាច់ក្រោយដែលនឹងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធស៊ីនេម៉ាទីដីដីទាំងអស់ដែលប្រើនៅក្នុងអាងកូនពាណិជ្ជកម្មជាច្រើន។
- **HDMI Micro Connector** - ឧបករណ៍ក្លាស់តូច ថ្មីមួយសម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងៗទៀត ដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញរ៉ែអេមដល់ទៅ 1080p ។
- **Automotive Connection System** - ខ្សែ និងឧបករណ៍សម្រាប់ប្រព័ន្ធរ៉ែអេមយន្តយានដែលត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីបំពេញតម្រូវការទាមទារតែមួយគត់នៃការតភ្ជាប់បរិស្ថាន មណៈពេលវេលាស្តង់ដារគុណភាពពិត HD ។

គុណសម្បត្តិ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់សុវត្ថិភាពដល់អ្នកប្រើប្រាស់ដោយមិនមានការបង្កើនសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់។
- HDMI ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់អាចទទួលបានសញ្ញាដែលមានស្រាប់ពីប្រភេទរ៉ែអេមដែលមិនបានបង្កើនតាមប្រព័ន្ធគុំគ្នាដោយមានប្រសិទ្ធភាពលើការចំណាយ។
- អ្នកដឹកនាំ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអូឌីយ៉ូជាច្រើនពីស្តង់ដារអូឌីយ៉ូដ្យូវិទ្យាដល់ស្តង់ដារហ្គេមនៃលេខាធិការ។
- រន្ធ HDMI រួមបញ្ចូលគ្នាទាំងអស់ និងពហុធានៃអូឌីយ៉ូ ទៅក្នុងខ្សែតែមួយ កាត់បន្ថយវិធានចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការកាត់ទ្រព្យនៃខ្សែជាច្រើនដែលបច្ចុប្បន្នកំពុងប្រើនៅក្នុងប្រព័ន្ធ A/V ។
- HDMI គាំទ្រទំនាក់ទំនងរវាងប្រភេទរ៉ែអេម (ដូចជាស៊ីនេម៉ាទីដីដីទាំងអស់) និង DTV ដែលបើកទូរទស្សន៍ដីដីទាំងអស់។

បើកថាមពល ហើយឥរិយាបថ LED ជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

បើកថាមពល ហើយឥរិយាបថ LED ជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

- ការត្រួតពិនិត្យថាមពលក្នុងរយៈពេលខ្លះៗ 50 មីលីវិនាទី ទៅ 2 វិនាទី នឹងបើកឧបករណ៍។
- ប្តូរថាមពលមិនឆ្លើយតបទៅនឹងការត្រួតពិនិត្យរហ័សនោះទេ រហូតដល់ SOL (Sign-Of-Life, សញ្ញាជីវិត) ត្រូវបានផ្តល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់។
- ការបញ្ចេញពន្លឺនៃប្រព័ន្ធ LED អាស្រ័យលើការត្រួតពិនិត្យថាមពល។
- គ្រប់ការបញ្ចេញពន្លឺ LED ដែលមានទាំងអស់ (ពន្លឺត្រួតពិនិត្យ/ LED ពន្លឺគ្រាប់ចុចប្តូរដាច់/ LED សាក្សី) និង ឥរិយាបថដាក់លាក់ដែលបានបង្ហាញ។
- កម្រិតសម្រុងបាត់ទំនាស់នៃថាមពល។ វាអាចត្រូវបានបើកឱ្យរំលឹកនៅក្នុងការដំឡើង BIOS។
- ការការពារមិនបានបញ្ចប់នោះទេ ប្រសិនបើឧបករណ៍មិនមានការឆ្លើយតបក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការបើកចូលប្រើប្រាស់ ។
- និមិត្តសញ្ញា Dell ៖ លេចចេញក្នុងរយៈពេល 2 វិនាទី បន្ទាប់ពីត្រួតពិនិត្យថាមពល។

- ប្តូរពេលវេលា: ក្នុងរយៈពេល 22 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ខាងក្រោមនេះគឺជាបញ្ជីពេលវេលាដែលបានរាយនាម។

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

ប៊ូតុងថាមពលជាមួយប៊ូតុងស្ការប្រើប្រាស់ដំណើរការ LED ទេ ហើយនឹងប្រើប្រាស់ដំណើរការ LED ដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រព័ន្ធដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបង្ហាញពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ

- **អាដាប់ទ័រថាមពល LED :**
 - LED លើប៊ូតុងស្ការប្រើប្រាស់ដំណើរការ បញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស ទៅពេលដែលថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ចេញពីប្រព័ន្ធនេះ។
- **ឧបករណ៍បង្ហាញ LED :**
 - ប្រសិនបើប៊ូតុងស្ការប្រើប្រាស់ដំណើរការ ទៅនឹងប្រព័ន្ធនេះ នោះពន្លឺថាមពលប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
 1. ពណ៌សស្រស់ - ផ្គត់ផ្គង់ថាមពល។ ទៅពេលដែលការសាកបានពេញ LED បានលេច។
 - ប្រសិនបើប៊ូតុងស្ការប្រើប្រាស់ដំណើរការដោយប្រើប្រាស់ថាមពលថ្ម ពន្លឺថាមពលប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
 1. បិទ - ថ្មសាកបានគ្រប់គ្រាន់ (ប្រើប្រាស់ប៊ូតុងស្ការប្រើប្រាស់ដំណើរការ)។
 2. ពណ៌លឿងទុំក្រាស់ - កម្រិតថ្មស្ថិតក្នុងស្ថានភាពទាបខ្លាំង ស្ថានភាពថ្មកម្រិតទាប គឺអាចយកមកប្រើប្រាស់បាន 30 វិនាទី ប្រតិបត្តិការនេះ ។
- **LED ការងារ**
 - LED ពណ៌ ស បញ្ចេញនៅពេលដែលការងារម៉ាស៊ីន។
- **LED បិទសម្លេង មីក្រូប្លូន**
 - នៅពេលដំណើរការ (បិទសម្លេង) LED បិទសម្លេង មីក្រូប្លូន លើគ្រាប់ចុច F4 គួរតែបញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស។
- **LEDs RJ45.**
 - តារាង 2. LED នៅចំហៀងណាមួយនៃ រន្ធ RJ45

ឧបករណ៍បង្ហាញលឿងទុំក្រាស់ (LHS)	ឧបករណ៍បង្ហាញសកម្មភាព (RHS)
បែកឆ	ពណ៌លឿងទុំ

ការដោះ និងការដំឡើងឡើងវិញ

គម្របបាត

ការដោះគម្របបាត

សេចក្តីព្រមាន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុខដឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំជូរអបសំអួត។

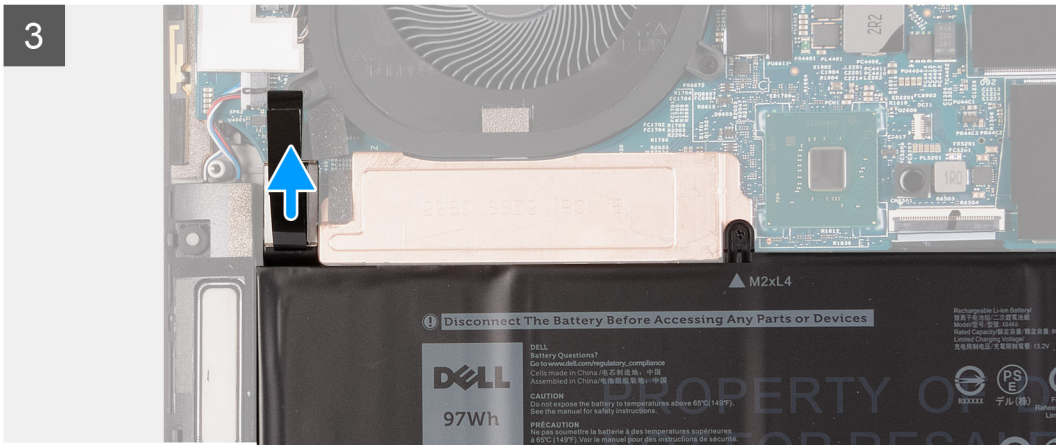
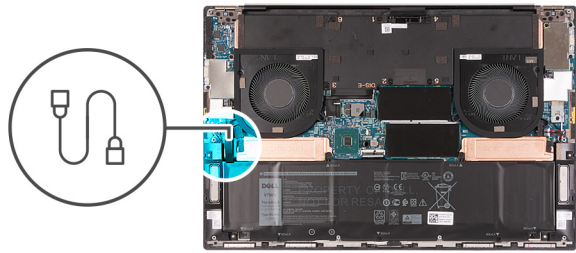
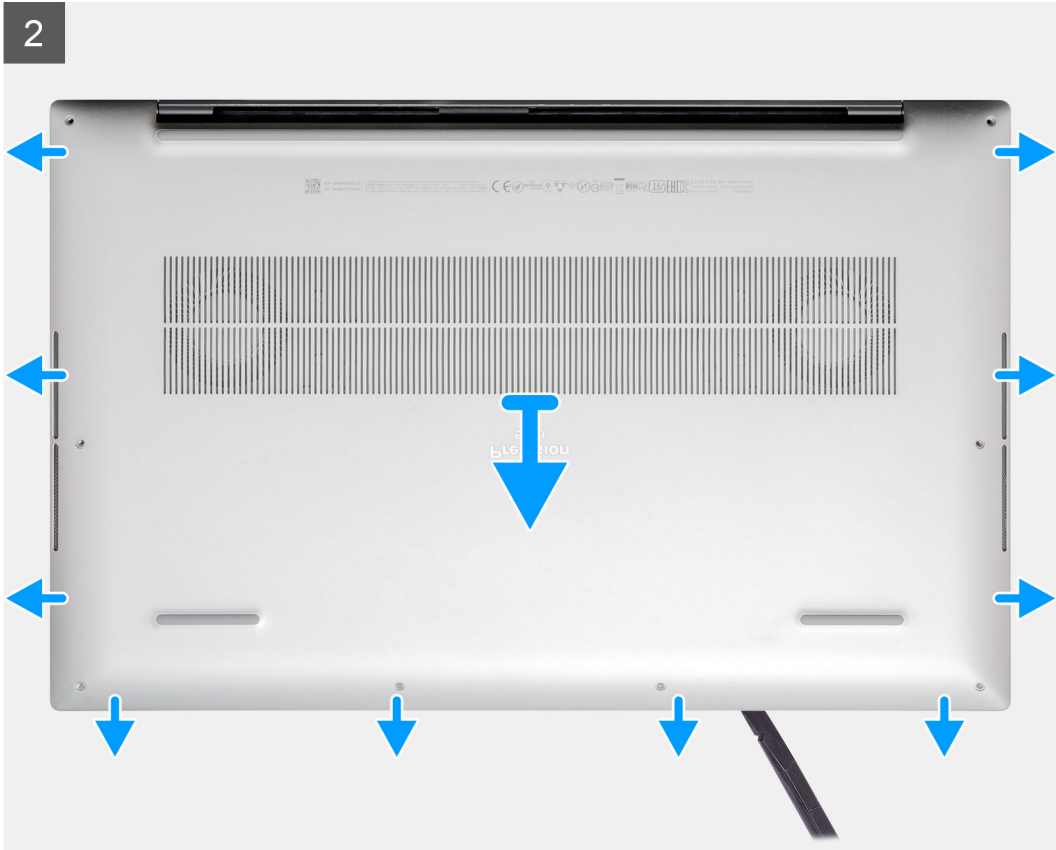
សំណិត្យករនេះ

រូបភាពខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីទីតាំងគម្របបាត ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



8x
M2.5x4





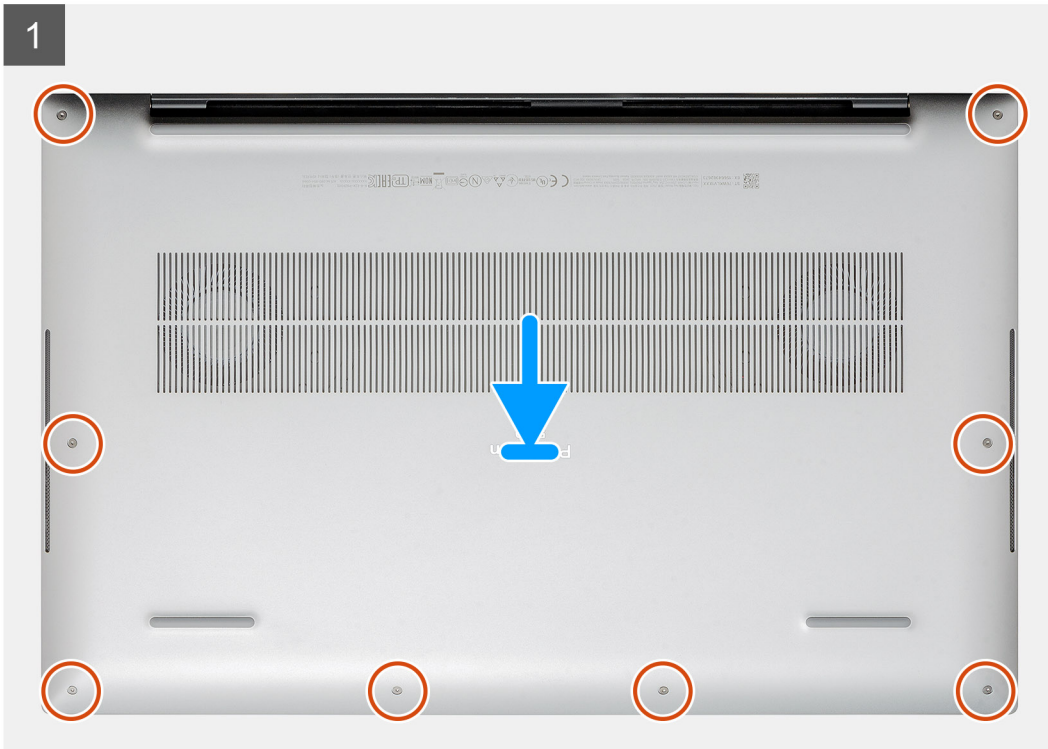
តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះស្រោច (M2.5x4) ប្រាំបីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្របបាតទៅត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច។
2. ដោយប្រើបកអណ្តាតស្នាមស្នូត សូមដាក់គ្របបាតចេញពីត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច។

⚠ ប្រុងប្រយ័ត្ន៖ សូមកុំទាញ ឬដាក់គ្របបាតតំបន់ប្រុងប្រយ័ត្នដោយខ្លាំងពេក។ ការធ្វើបែបនេះអាចខូចខាតដល់គ្របបាត។



8x
M2.5x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ភ្ជាប់ខ្សែច្រវាក់ប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើមាន។
2. គម្រង់រន្ធនៅលើគម្របបាតជាមួយរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច ហើយរុញគម្របបាតឱ្យចូលទីតាំង។
3. ចាប់ខ្នុរ (M2.5x4) ប្រាំបីក្រាប័ងលក្ខណ៍គម្របបាតនៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្ម

ការដោះថ្ម

សេចក្តីត្រូវដឹង

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។

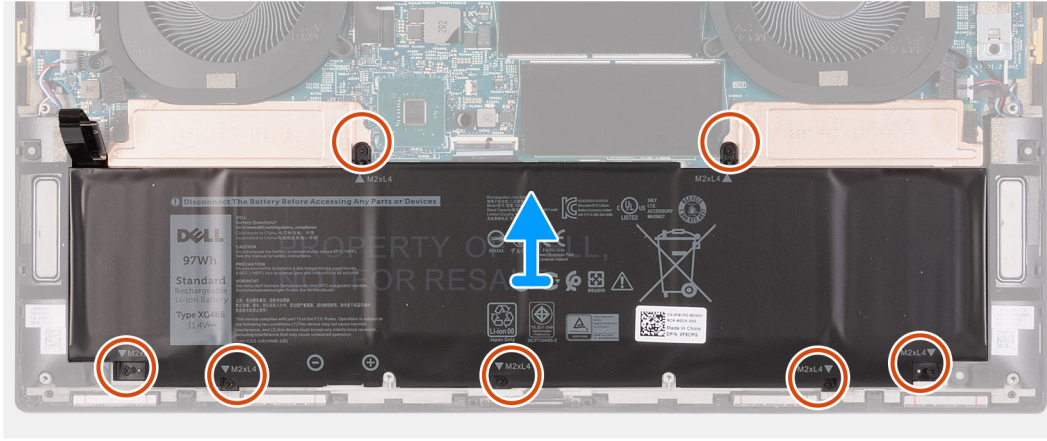
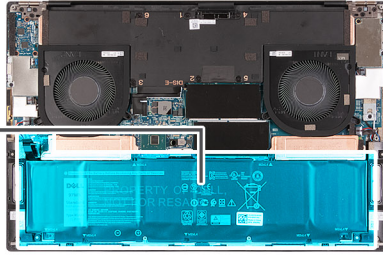
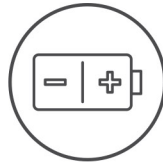
i **តំណក់:** ការដោះថ្ម សម្អាត CMOS និងកំណត់ BIOS សារជាថ្មីនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តំណក់ការងារ

រូបភាពបង្ហាញទីតាំងថ្ម ហើយផ្តល់ រូបតំណាងពីដំណើរការដោះ។



7x
M2x4



គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែចូលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើវាមិនត្រូវបានផ្តាច់ជាមុន។
2. ដោះឆ្នោត (M2x4) ប្រាំពីប្រាប់ដៃលក្ខណៈដើមទម្រ ក៏ដោយស្ថានភាពរឹង និងធុ ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្តារចុច។
 ⓘ **ចំណាំ:** ឆ្នោត (M2x4) ពីប្រាប់ដៃលក្ខណៈដើមទម្រខាងលើ ក៏ដោយដើមទម្រក៏ដោយស្ថានភាពរឹងទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធផងដែរ។
3. លើកចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

ការដំឡើងថ្ម

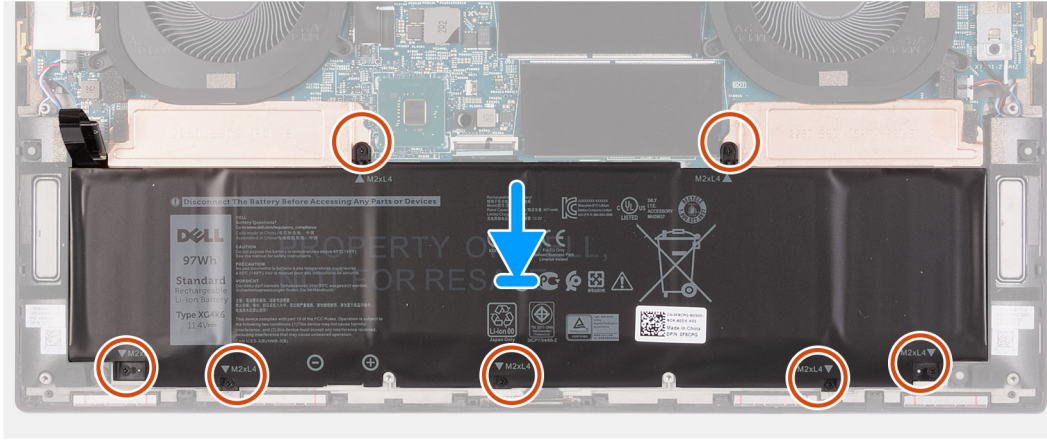
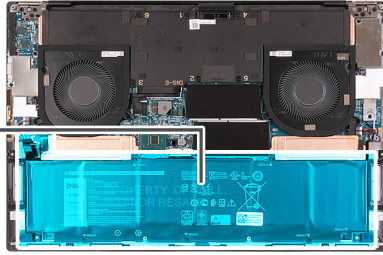
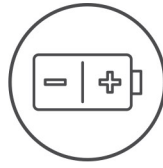
សេចក្តីតម្រូវជាមុន

សំពីកិច្ចការនេះ

រូបភាពបង្ហាញនេះបង្ហាញពីទីតាំងថ្ម ហើយ ផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។



7x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គ្របដំបូលទៅលើជើងទម្រក់ដោយស្ថានភាពវិទ ជាមួយរន្ធគ្របដំបូលលើស្រទាប់គ្របដំបូលដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. គ្របដំបូលទៅលើថ្ន ជាមួយរន្ធគ្របដំបូលលើជើងទម្រក់ដោយស្ថានភាពវិទនិងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្តារចុច។

i ចំណាំ: ឆ្នោត (M2x4) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈផ្នែកខាងលើ ក៏ដូចជើងទម្រក់ដោយស្ថានភាពវិទទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធផង់ដែរ។ ត្រូវប្រាកដថា ជើងទម្រក់ដោយស្ថានភាពវិទត្រូវបានដំឡើងទៅចន្លោះថ្ន និងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

3. ចាប់ឆ្នោត (M2x4) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈផ្នែកខាងលើ និងជើងទម្រក់ដោយស្ថានភាពវិទទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x4) ប្រាំគ្រាប់ដៃលក្ខណៈផ្នែកខាងក្រោមទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. ភ្ជាប់ខ្សែថ្នទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

តំណក់កាលចន្លប់

1. ដំឡើង គ្របបាត។
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទប់ពិធីការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

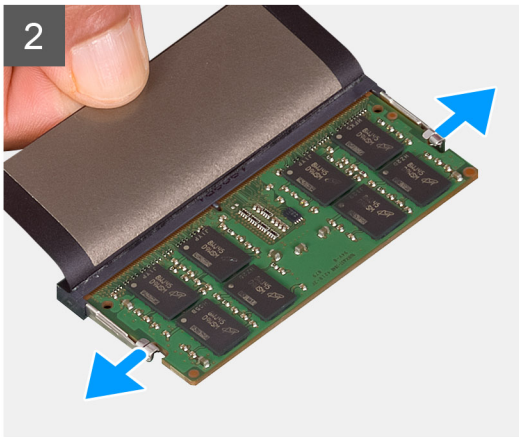
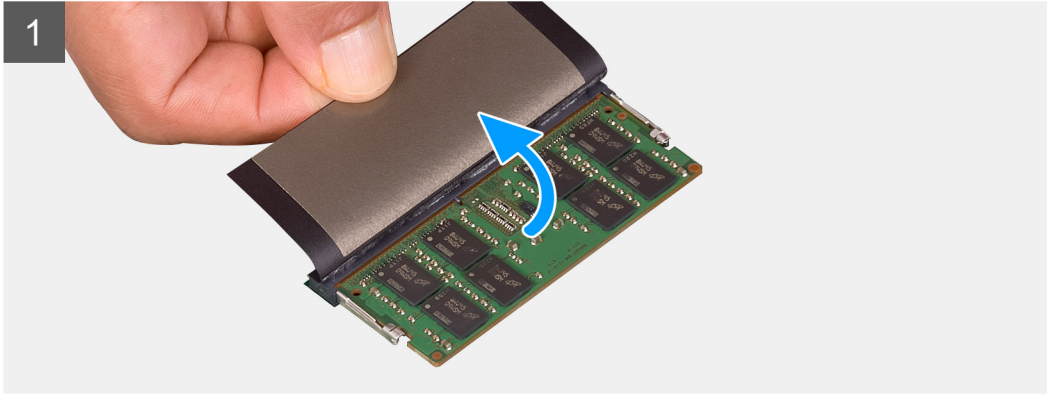
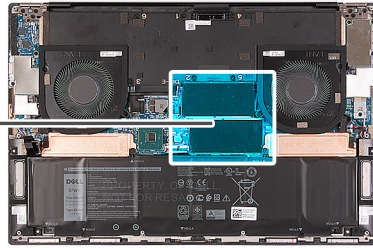
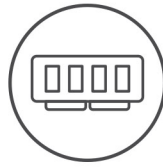
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីក្រាបបាទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គ្របបាត។

គំនិតវិជ្ជាជីវៈ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ ហើយផ្តល់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដំណើរការដោះដេញ។



តំណាក់កាលទី១

1. លើកសន្ទះដែលគ្របម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញ។
2. ប្រើប្រាស់ដៃរបស់អ្នកដោយប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីកាត់សំប្លែងទៅខាងចុងនៃម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់អង្គចងចាំស្រេចឡើង។
3. រុញ ហើយដោតម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។

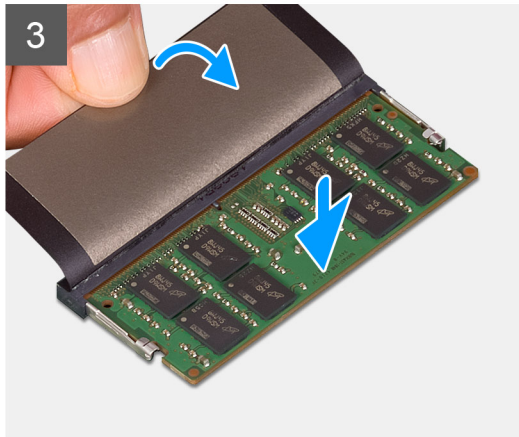
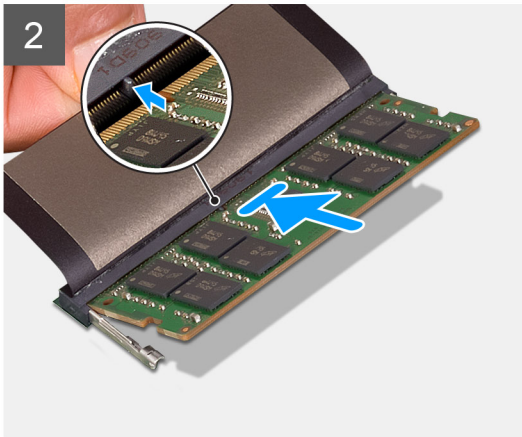
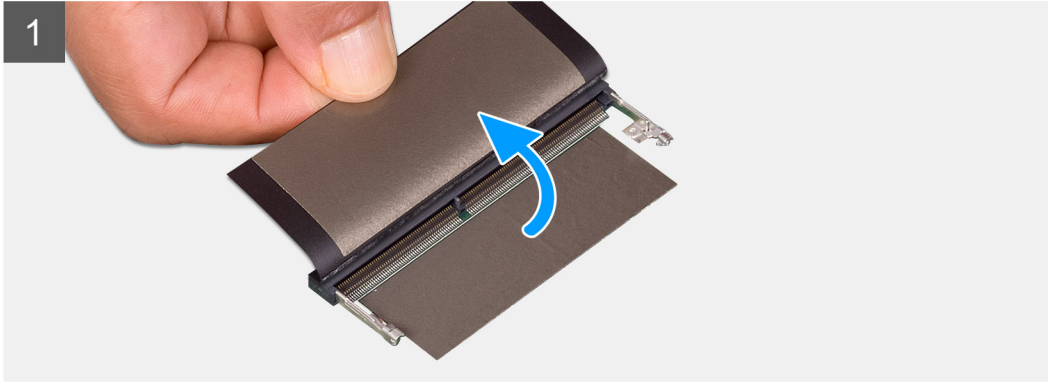
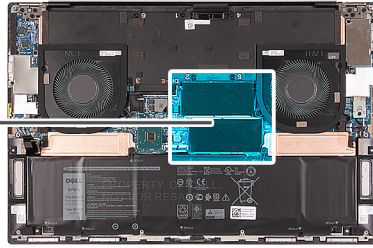
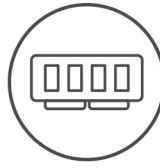
ចំណាំ: អនុវត្តជំហានទី 1 និងទី 2 ឡើងវិញ ប្រសិនបើមានម៉ូឌុលអង្គចងចាំផ្សេងទៀតត្រូវដោះ។

ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

សំនុំឱ្យបានត្រឹមត្រូវ:

រូបភាពខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីទីតាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ ហើយផ្តល់ប្រតិទិនស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. លើកសន្ទះដែលគ្របម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញ។
2. តម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយរបបនៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
3. រុញម៉ូឌុលអង្គចងចាំដោយប្រុងប្រយ័ត្ននៅក្នុងមួយចូលទៅក្នុងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
4. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចុះក្រោមរបៀបដាច់ដាច់នៅនឹងកន្លែង។

i ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកមិនឮសំឡេងក្តីក៏ទេ ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីស្រោចស្រាវជ្រាវ។

i ចំណាំ: អនុវត្តតាមដំណើរការទី 1 និងទី 4 ឡើងវិញ ប្រសិនបើមានម៉ូឌុលអង្គចងចាំផ្សេងទៀតត្រូវដំឡើង។

តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រាយស្ថានភាពវិងនៅក្នុងរន្ធ SSD1

ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 ចេញពីរន្ធ SSD1

សេចក្តីកត្តាជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុខដំបូងការដោះស្រាយក្នុងកិច្ចប្រឹក្សាអនុវត្ត។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

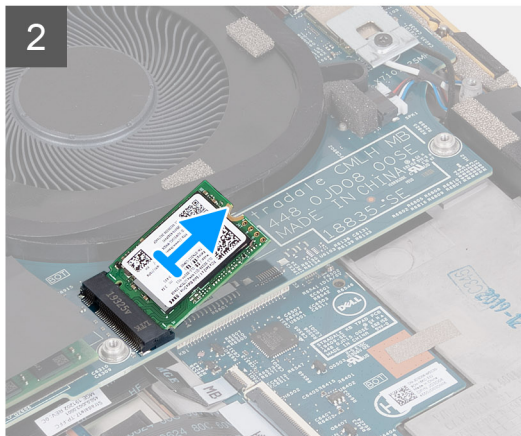
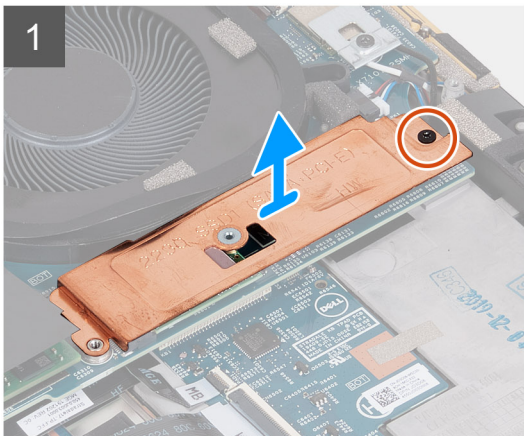
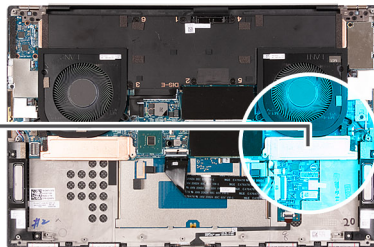
គំនិតកិច្ចការនេះ

- ① **ចំណាំ:** វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានរន្ធប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD1 ប៉ុណ្ណោះ។
- ② **ចំណាំ:** អាស្រ័យលើការកំណត់ធានាសម្រាប់បញ្ជីទិញ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចគាំទ្រប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 ប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 នៅក្នុងរន្ធ SSD1 ។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD1 ហើយផ្តល់រូបគំណាងបង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



1x
M2x4



គំណាត់កាលទីនៃខ្សោយ

1. ដោះខ្នាត (M2x4) ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិង និងប្រាយស្ថានភាពវិងទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
2. លើកបន្ទះទប់កំដៅចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធ។
3. រុញ និងលើកប្រាយស្ថានភាពវិងចេញពីរន្ធ SSD1 ។

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 នៅក្នុងរន្ធ SSD1

សេចក្តីកត្តាជាមុន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ឬដោះសមាសភាគដែលមានប្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

គំនិតកិច្ចការនេះ

- ① **ចំណាំ:** វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានរន្ធប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD1 ប៉ុណ្ណោះ។

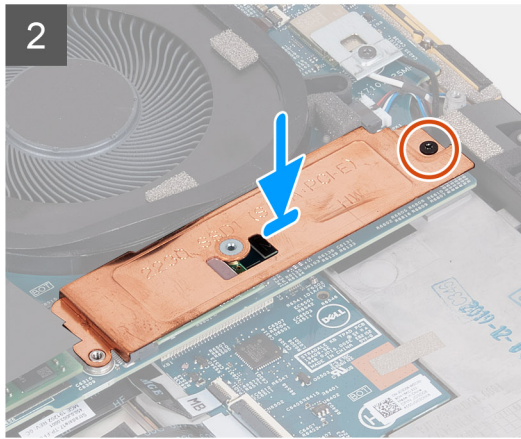
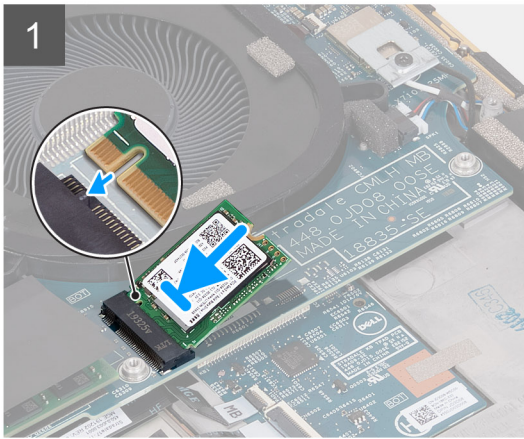
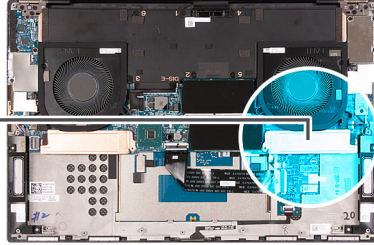
ចំណាំ៖ អាស្រ័យលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានបញ្ជាទិញ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចគាំទ្រប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ។

ចំណាំ៖ ដំឡើងដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ ប្រសិនបើមិនបានដំឡើងទេ។

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ដែលត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ហើយផ្តល់រូបតំណាងបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



1x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់គ្នាទៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទជាមួយសន្ទះនៅលើរន្ធភាគ SSD1 ។
2. ដុតប្រាយស្ថានភាពវិទទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ។
3. ដោយប្រើប្រាស់បង្គោលតម្រង់ ដាក់ដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទទៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទ។
4. តម្រង់រន្ធគ្នាទៅលើដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទជាមួយរន្ធគ្នាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ចាប់ផ្តើម (M2x4) ដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ និងប្រាយស្ថានភាពវិទទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ចេញពីរន្ធ SSD1

សេចក្តីតម្រូវជាមុន

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

សំពីកិច្ចការនេះ

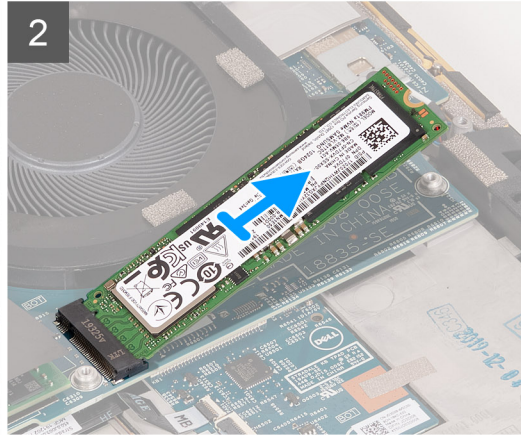
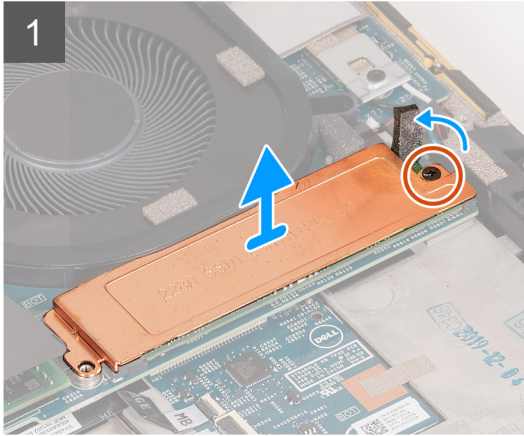
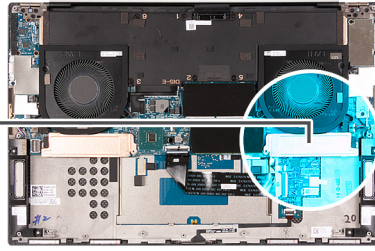
ចំណាំ៖ វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ដែលបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ប៉ុណ្ណោះ។

ចំណាំ៖ អាស្រ័យលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានបញ្ជាទិញ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចគាំទ្រប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ដែលបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ហើយផ្តល់រូបតំណាងបង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



1x
M2x4



គំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះស្រោច (M2x4) ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់អេឡិចត្រូនិកស្ថានភាពវិទ្យុ និងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើកមន្ទះទប់កំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. រុញ និងលើកប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុចេញពីរន្ធ SSD1 ។

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ទៅក្នុងរន្ធ SSD1

សេចក្តីព្រមាន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគច្រើន ឬដាក់សមាសភាគដែលមិនស្របចេញមុនធ្វើការដំឡើងស្រុកក្នុងការដំឡើង។

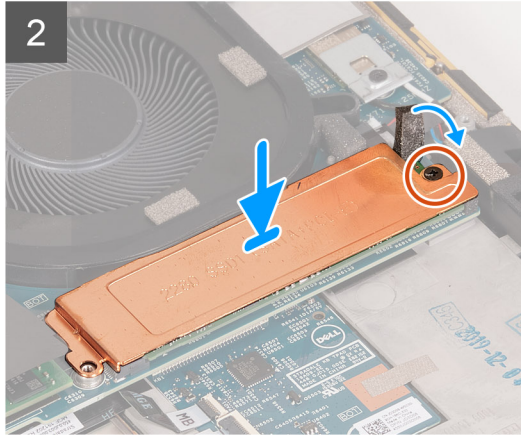
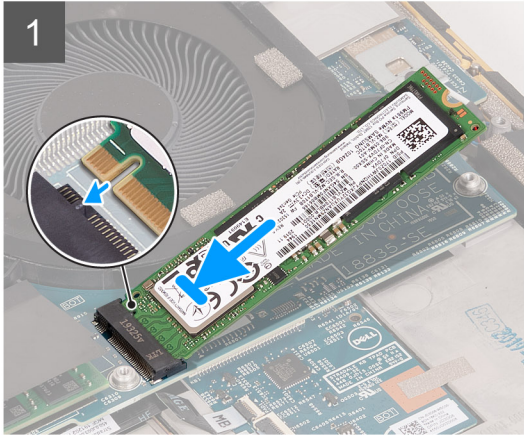
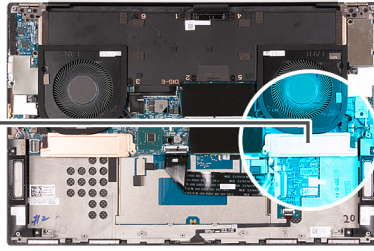
ព័ត៌មាន:

- ចំណាំ:** វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ដែលបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ប៉ុណ្ណោះ។
- ចំណាំ:** អាស្រ័យលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានបញ្ជាទិញ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចគាំទ្រប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ។
- ចំណាំ:** ដំឡើងដឹងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ ប្រសិនបើមិនបានដំឡើងទេ។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ដែលត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ហើយផ្តល់រូបតំណាងបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



1x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គម្រង់គន្លាក់នៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុជាមួយសន្ទះនៅលើរន្ធភាគ SSD1 ។
2. រុញប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅក្នុងរន្ធ SSD1 ។
3. ដោយប្រើប្រាស់បង្គោលគម្រង់ ដាក់ជើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុនៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ។
4. គម្រង់រន្ធគ្រប់នៅលើជើងទម្រង់ទប់កំដៅប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុជាមួយរន្ធគ្រប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ចាប់ឆ្នុត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ និងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុនៅក្នុងរន្ធ SSD2

ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ចេញពីរន្ធ SSD2

សេចក្តីក្រាបបង្គំ

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

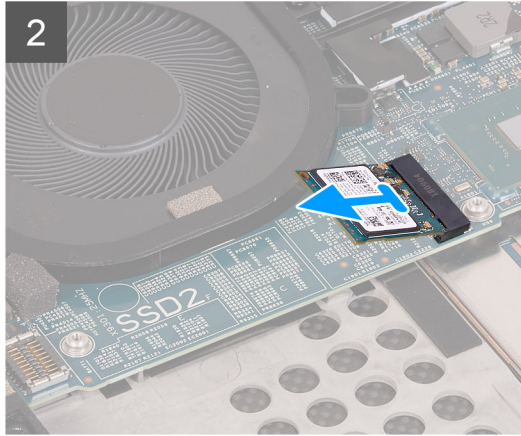
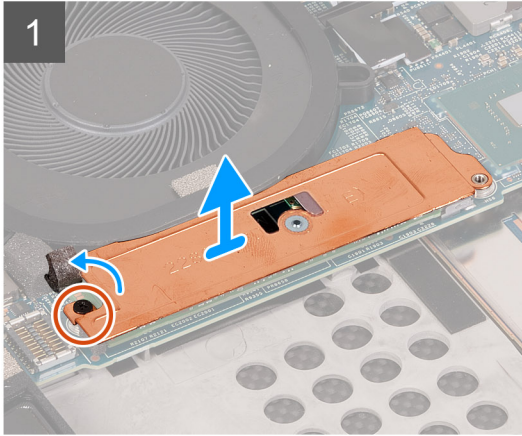
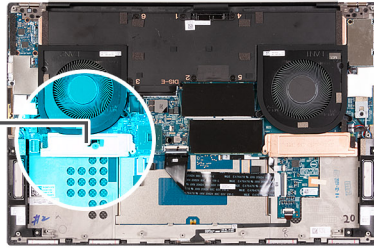
គំនិតកិច្ចការនេះ

- ចំណាំ:** វិធីនេះអនុវត្តតែចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD2 ប៉ុណ្ណោះ។
- ចំណាំ:** អាស្រ័យលើការតំណត់មតិសម្លៀកដែលបានបញ្ជាទិញ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចកាំទ្រប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 នៅក្នុងរន្ធ SSD2 ។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD2 ហើយផ្តល់ប្រតិណាមបង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



1x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោតឆ្នោត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅទ្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិដ និងក្តារចុច។
2. រុញ ហើយលើកប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុភាគ SSD2 ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ទៅក្នុងរន្ធ SSD2

សេចក្តីកត្តាជាមុន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគចូល ចូរដោះសមាសភាគដែលមាត់ស្រាប់ចេញមុនដើម្បីដាក់ស្រោចក្នុងការដំឡើង។

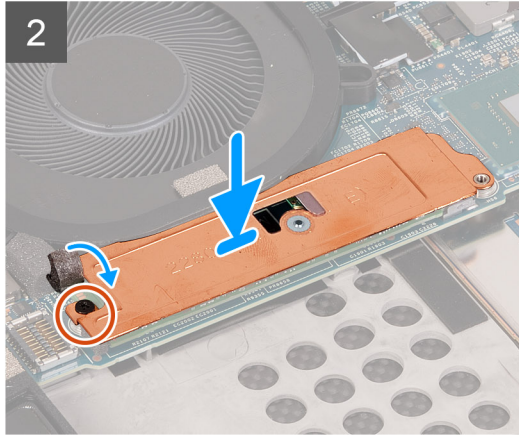
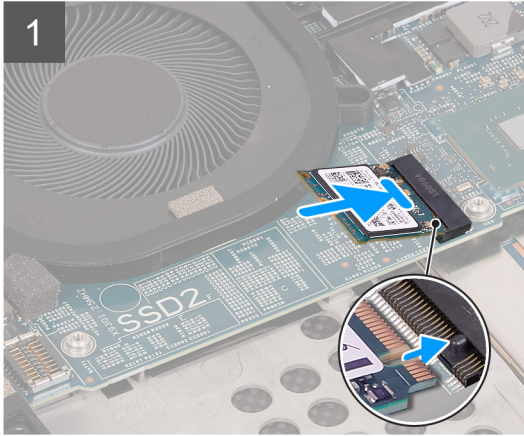
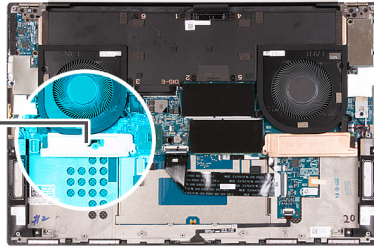
សំពីកិច្ចការនេះ

- i ចំណាំ:** វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ដែលបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD2 ប៉ុណ្ណោះ។
- i ចំណាំ:** អាស្រ័យលើការកំណត់ចំណុចផ្សេងៗដែលបានបញ្ជាក់ក្នុង កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចគាំទ្រប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ទៅក្នុងរន្ធ SSD2 ។
- i ចំណាំ:** ដំឡើងលើទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ ប្រសិនបើមិនបានដំឡើងទេ។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230 ដែលត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងរន្ធ SSD2 ហើយផ្តល់ប្រតិបត្តិការបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



1x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. រុញដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជនក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច ប្រសិនបើមិនបានដំឡើង។
2. គម្រង់គន្លាក់នៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជនជាមួយសន្ទះនៅក្នុងរន្ធ SSD2 នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. រុញប្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជនទៅក្នុងរន្ធ SSD2 នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ចាប់ខ្នាត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជនទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

តំណក់កាលបន្ទាប់

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

ការដោះស្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជន M.2 2280 ចេញពីរន្ធ SSD2

សេចក្តីត្រូវជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុខដឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

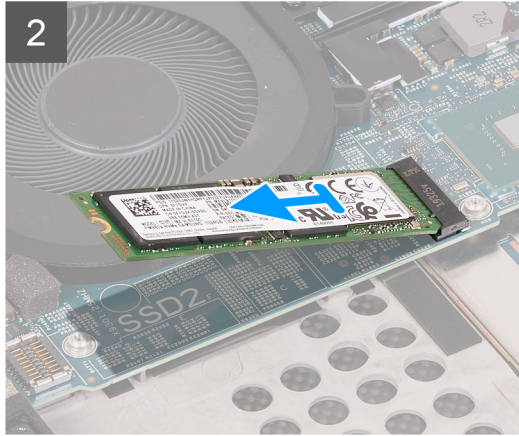
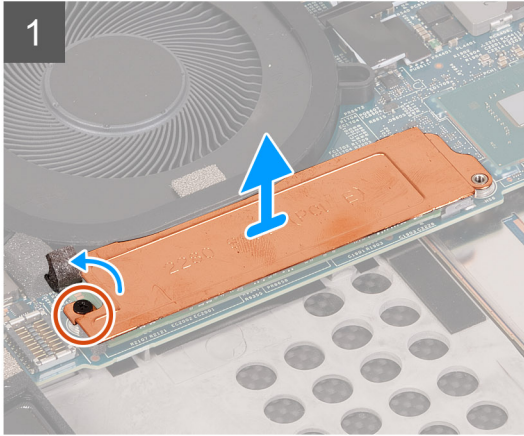
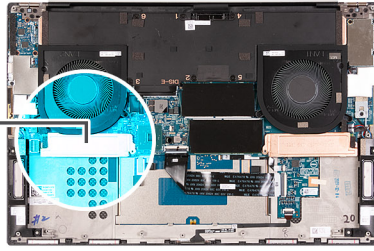
សំណឹកិច្ចការនេះ

! ចំណាំ: វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយប្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជន M.2 2280 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD2 ប៉ុណ្ណោះ។

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ្ធជន M.2 2280 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD2 ហើយផ្តល់រូបតំណាងបង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



1x
M2x4



តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. ដោះស្រោច (M2x4) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់អេឡិចត្រូនិចស្ថានភាពវិទ្យុ និងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើកបន្ទះទប់កំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. រុញ ហើយលើកប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុចេញពីរន្ធ SSD2 ។

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 នៅក្នុងរន្ធ SSD2

សេចក្តីព្រមាន

ប្រសិនបើអ្នកដាក់សមាសភាគច្រើន ឬដោះសមាសភាគដែលមានស្រាប់ចេញមុនធ្វើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រក្នុងការដំឡើង។

ព័ត៌មានសំខាន់ៗ

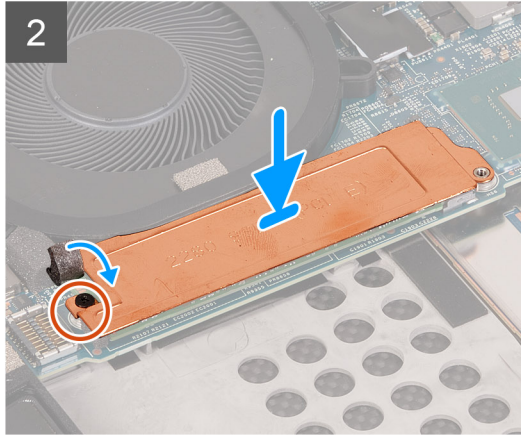
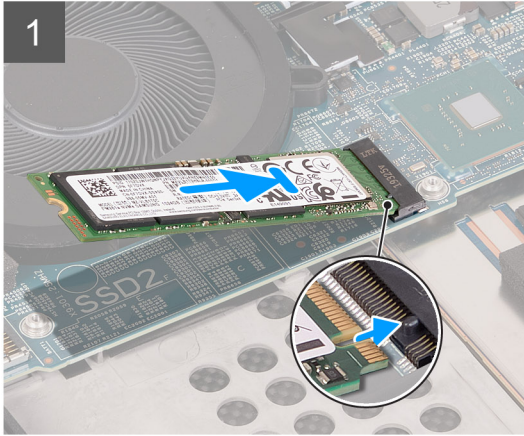
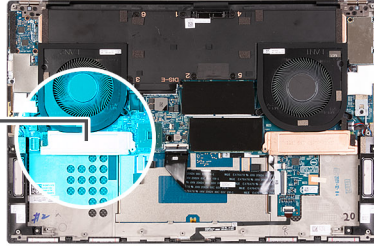
i ចំណាំ: វិធីនេះអនុវត្តចំពោះកុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD2 ប៉ុណ្ណោះ។

i ចំណាំ: ដំឡើងជើងទម្រង់អេឡិចត្រូនិចស្ថានភាពវិទ្យុ ប្រសិនបើវាមិនបានដំឡើងទេ។

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ដែលត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងរន្ធ SSD2 ហើយផ្តល់របៀបតំណក់បង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



1x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គម្រង់គន្លាក់នៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុជាមួយសន្ទះនៅលើរន្ធ SSD2 ។
2. រុញប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅក្នុងរន្ធ SSD2 ។
3. ដោយប្រើប្រាស់បង្គោលគម្រង់ ដាក់ជើងទម្រង់នៅប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុនៅលើប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ។
4. គម្រង់រន្ធនៅលើជើងទម្រង់ទប់កំដៅប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុជាមួយរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ចាប់ឆ្នុត (M2x4) ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់នៅប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ និងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. បិទភ្ជាប់បង្គោលដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់នៅប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

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

កង្វែរ

ការដោះកង្វែរ 1

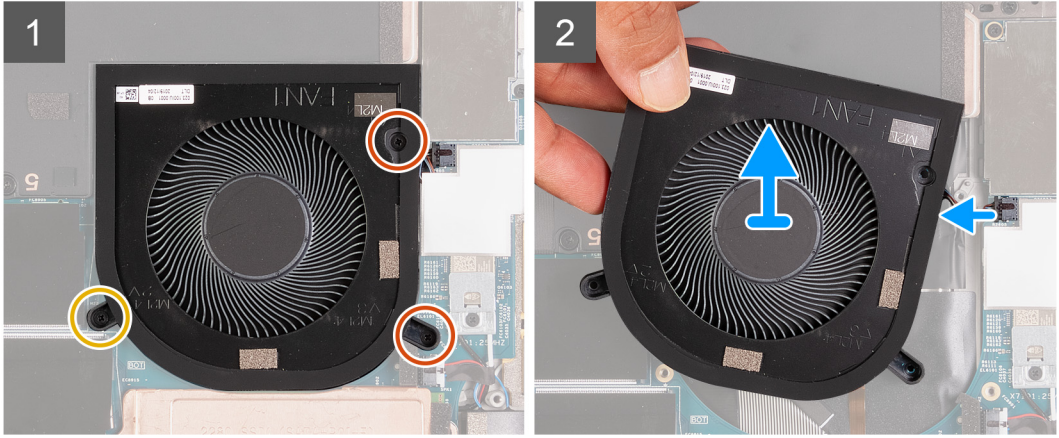
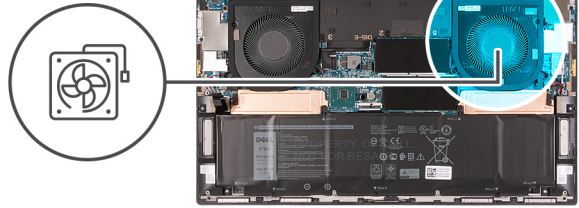
សេចក្តីតម្រូវទាមទារ

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។

សំពីកិច្ចការនេះ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងកង្វែរស្តាំ 1 ហើយផ្តល់ប្រព័ន្ធដែលមានក្រាហ្វិចដាច់ កង្វែរ UMA អាចលេចឡើងខុសគ្នាប្រសិនបើឡើងតាមរបៀបដទៃទៀត។

ចំណាំ: កង្វែរដែលបានបង្ហាញគឺសម្រាប់ប្រព័ន្ធដែលមានក្រាហ្វិចដាច់ កង្វែរ UMA អាចលេចឡើងខុសគ្នាប្រសិនបើឡើងតាមរបៀបដទៃទៀត។



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះឆ្ន័ (M2x4) ពីគ្រាប់ និង (M1.6x4) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារខាងស្តាំ (FAN1) ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ និងត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ប្រមទាំងកូរដុច។
2. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារខាងស្តាំចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. លើកកង្វារខាងស្តាំ (FAN1) ចេញពីត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងកូរដុច។

ការដំឡើងកង្វារខាងស្តាំ

សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

សំពីកិច្ចការនេះ

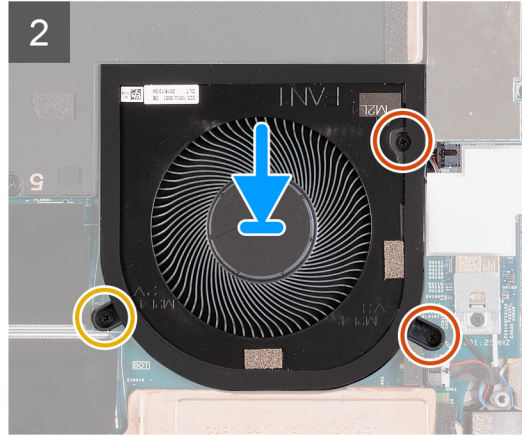
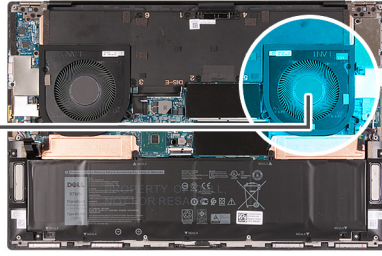
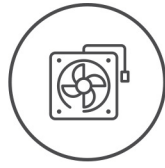
រូបភាពខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីទីតាំងកង្វារ 1 ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



2x
M2x4



1x
M1.6x4



គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារខាងស្តាំ (កង្ហារ 1) ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. គ្របដំបូលខ្លួនទៅលើកង្ហារ 1 ជាមួយខ្លួនខ្លួនលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្តារចុច។
3. ចាប់ខ្លួន (M2x4) ពីគ្រាប់ និងខ្លួន (M1.6x4) មួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់កង្ហារខាងស្តាំ (កង្ហារ 1) ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្តារចុច។

គំណាក់កាលចន្លោះ

1. ដំឡើង គ្របបាត។
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបែកបន្ត។

ការដោះកង្ហារ 2

សេចក្តីតម្រូវជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបែកបន្ត។
2. ដោះ គ្របបាត។

វំងឹកឱ្យកាន់:

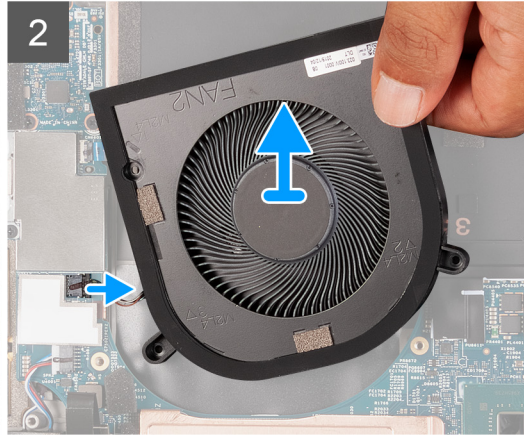
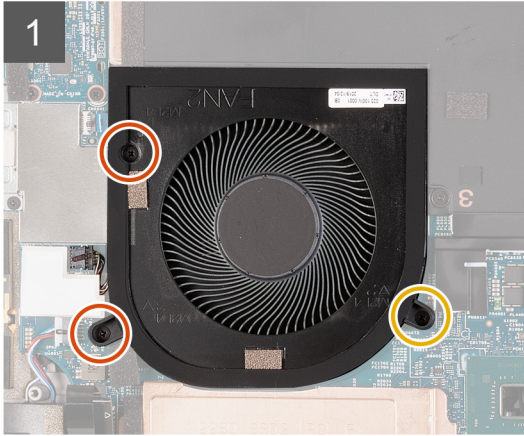
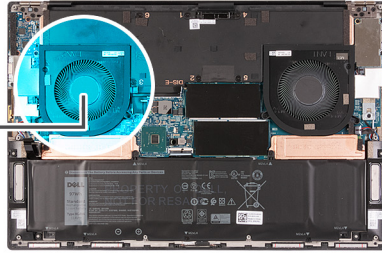
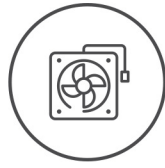
រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងនៃកង្ហារ 2 ហើយផ្តល់រូបគំណាត់បង្ហាញពីដំណើរការដោះចេញ។



2x
M2x4



1x
M1.6x4



តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះស្រោច (M2x4) ពីស្រាប់ និងស្រោច (M1.6x4) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារខាងឆ្វេង (កង្វារ 2) ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងកូរទុច។
2. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. លើកកង្វារខាងឆ្វេង (កង្វារ 2) ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងកូរទុច។

ការដំឡើងកង្វារខាងឆ្វេង

សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

សំណឹកត្រូវចាំបាច់:

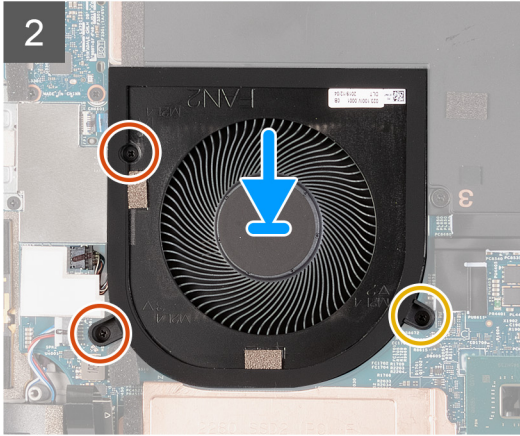
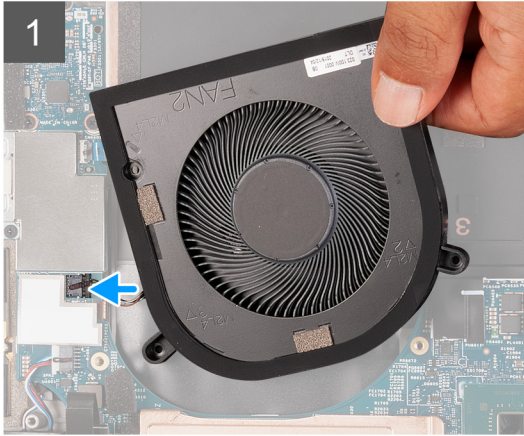
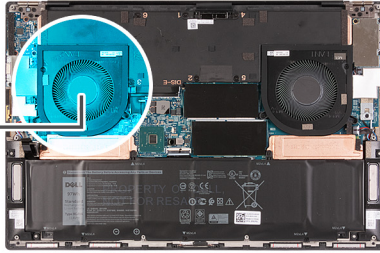
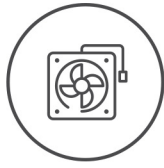
រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងកង្វារ 2 ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



2x
M2x4



1x
M1.6x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គ្របដំឡើងទៅលើកង្វារខាងឆ្វេង (កង្វារ 2) ជាមួយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង និងព្រឺងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្លរូប ។
2. ចាប់ឆ្នាំ (M2x4) ពីរគ្រាប់ និងឆ្នាំ (M1.6x4) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារខាងឆ្វេង (កង្វារ 2) ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងព្រឺងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ ព្រមទាំងក្លរូប ។
3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វារឆ្វេង (កង្វារ 2) ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។

តំណក់កាលចន្ទប់


1. ដំឡើង គ្របបាត ។
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។

កន្លែងទទួលកំដៅ

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ (សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយកាតក្រាហ្វិកជាប់)

សេចក្តីព្រមាន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។
 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីឱ្យអង្គុយលើកាតក្រាហ្វិកជាប់អតិថេមា សូមកុំបិទកន្លែងផ្សេងទៀតនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ ជាពិសេសនៅក្នុងស្បែករបស់អ្នកពាក់បន្ថយសមត្ថភាពចម្លងកំដៅរបស់វា ។

 **ចំណាំ៖** កន្លែងទទួលកំដៅអាចខឹងឆ្កៅពេលប្រតិបត្តិការធម្មតា ។ ទុកពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីឱ្យកំដៅចុះក្រដាក់មុនពេលអ្នកបិទវា ។

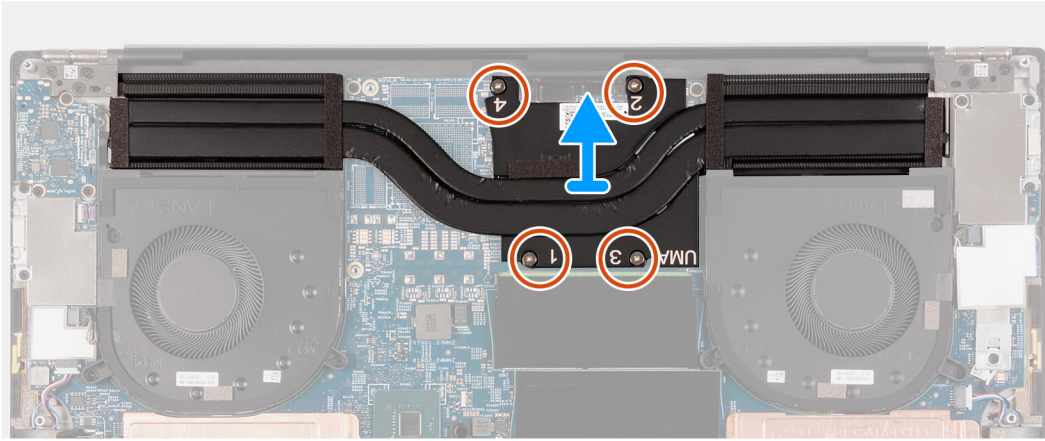
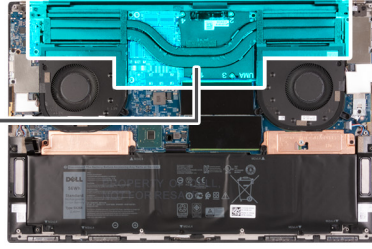
2. ដោះ គ្របបាត ។

គំនិតការងារ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីតាំងកន្លែងទទួលកំដៅ ហើយផ្តល់រូបដំណាងពីដំណើរការដោះ ។



4x
M2x6.5



គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តាមលំដាប់បញ្ជី (ដូចមានបង្ហាញនៅលើបករណ៍ទទួលកំដៅ) ដោះស្រាយ (M2x6.5) ឬទម្រាប់ ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើក ហើយដោះកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ (សម្រាប់កុំព្យូទ័រដែលមានភ្ជាប់កាតក្រាហ្វិកដាច់)

សេចក្តីកត្តាជាមុន

⚠ ប្រយ័ត្ន: ការកែសម្រួលបករណ៍ទទួលកំដៅត្រូវតែធ្វើឡើងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងអង្គុយលើកៅស៊ូ។

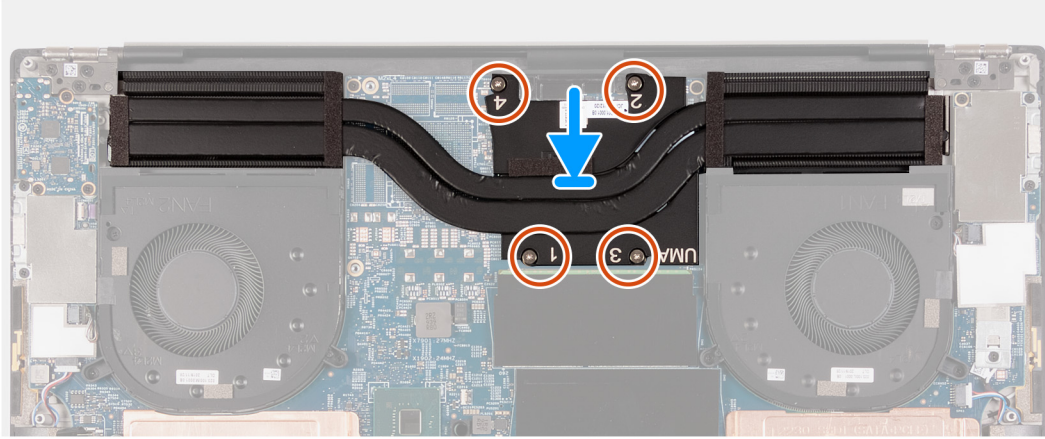
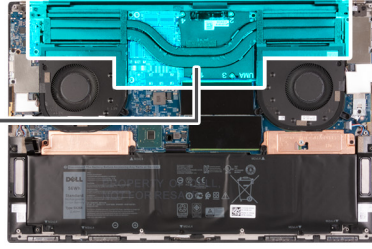
i ចំណាំ: ប្រសិនបើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬបករណ៍ទទួលកំដៅត្រូវបានដោះស្រាយ ឬប្រើប្រាស់ទប់កំដៅ ឬការដែលបានផ្តល់ក្នុងប្រអប់សម្រាប់សម្រួលអាចមានការខូចខាតទៅកាន់កំដៅ។

គំនិតកិច្ចការទះ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីតាំងបករណ៍ទទួលកំដៅ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រដោះ។



4x
M2x6.5



កំណត់កាលទាំងឡាយ

1. គ្របដំនូរនៅលើបករណ៍ទទួលកម្ដៅ ជាមួយនឹងដំនូរនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញដោយលេខនៅលើបករណ៍ទទួលកម្ដៅ) ចាប់ផ្ដើម (M2x6.5) ឬប្រាប់ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកម្ដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

កំណត់កាលបន្ទាប់


1. ដំឡើង គ្របបាត។
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដោះកន្លែងទទួលកម្ដៅ

សេចក្ដីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

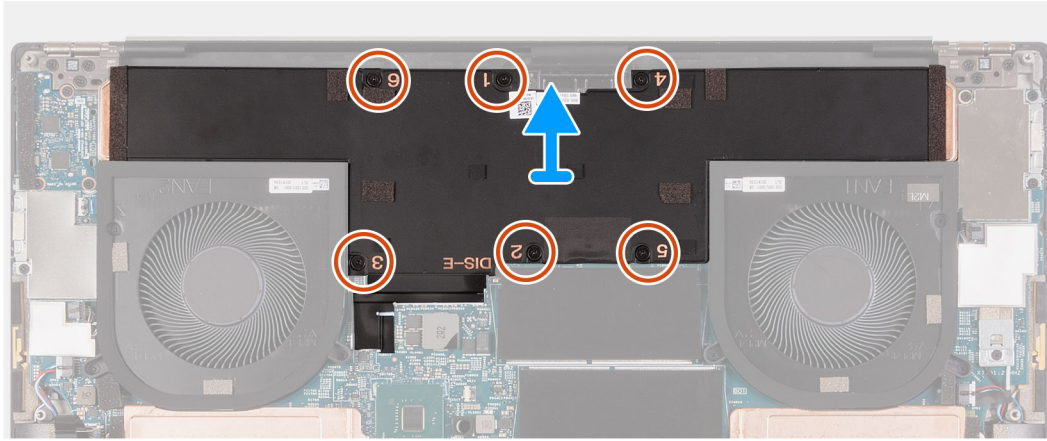
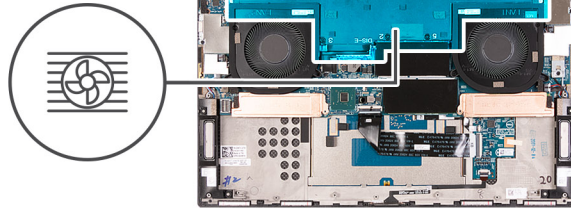
 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីឱ្យអង្គុយលើការត្រួតពិនិត្យជាអតិបរមា សូមកុំបិទកន្លែងផ្ទុកកម្ដៅនៅលើកន្លែងទទួលកម្ដៅ។ ជាពិសេសនៅក្នុងស្ថានភាពបញ្ជូនកម្ដៅបន្តបន្ទាប់បន្ទាប់ពីការដោះកម្ដៅ។

 **ព័ត៌មាន៖** កន្លែងទទួលកម្ដៅអាចនឹងក្ដៅពេលប្រតិបត្តិការធម្មតា។ ទុកពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីឱ្យកម្ដៅដុះត្រជាក់មុនពេលអ្នកបិទ។

2. ដោះ គ្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

គំនិតកិច្ចការទេ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីតាំងកន្លែងទទួលកម្ដៅ ហើយផ្តល់រូបដំណាងពីដំណើរការដោះ។



គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តាមលំដាប់បញ្ជី (ដូចមានបង្ហាញនៅលើបករណ៍ទទួលកំដៅ) ដោះឆ្នើរដែលភ្ជាប់បករណ៍ទទួលកំដៅទៅឆ្នើរប្រព័ន្ធ។
 - កន្លែងទទួលកំដៅសម្រាប់ឆ្នើរប្រព័ន្ធជាមួយកាតព្រហ្មិកដាច់៖ ឆ្នើរ (M2.5x6) ឬមូត្រាប់
 - កន្លែងទទួលកំដៅសម្រាប់ឆ្នើរប្រព័ន្ធជាមួយកាតព្រហ្មិកដាច់៖ ឆ្នើរ (M2.5x6) ត្រាំមួយគ្រាប់
2. លើក ហើយដោះកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីឆ្នើរប្រព័ន្ធ។

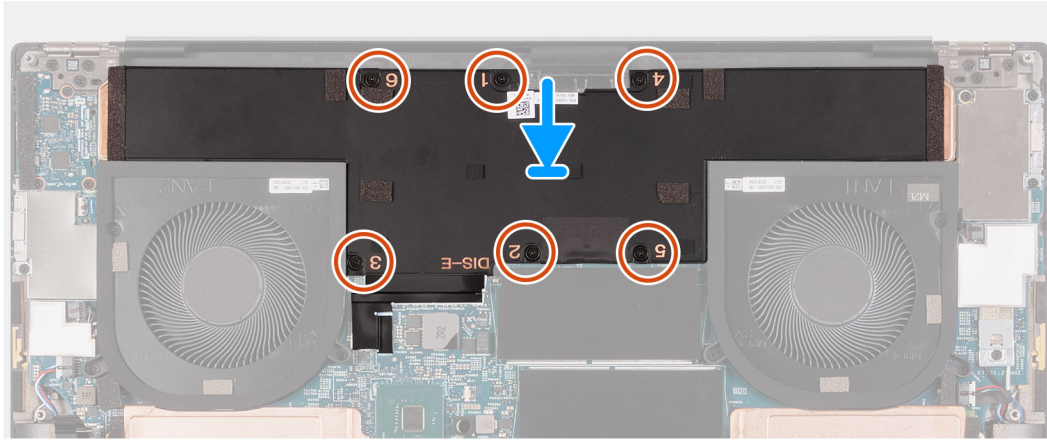
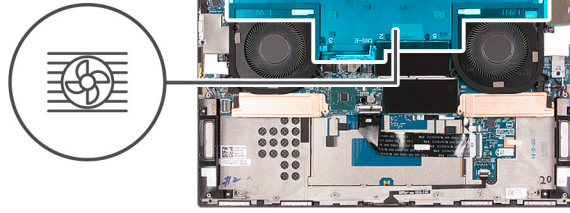
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន

- ប្រយ័ត្ន៖** ការដំឡើងបករណ៍ទទួលកំដៅត្រូវតែអោយបានត្រឹមត្រូវដល់ឆ្នើរប្រព័ន្ធ និងអង្គដំណើរការ។
- ចំណាំ៖** ប្រសិនបើឆ្នើរប្រព័ន្ធ ឬបករណ៍ទទួលកំដៅត្រូវដោះដូរ សូមប្រើបន្ទះទប់កំដៅ ឬការដែលបានផ្តល់ក្នុងប្រអប់សម្រាប់ដំឡើងឆ្នើរប្រព័ន្ធការចម្លងកំដៅ។

គំនិតគួររំលឹក៖

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីតាំងបករណ៍ទទួលកំដៅ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រដោះ។



តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. គ្រប់ដំឡើងទៅលើបករណ៍ទទួលកម្ដៅ ជាមួយនឹងដំឡើងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញដោយលេខនៅលើបករណ៍ទទួលកម្ដៅ) ចាប់ផ្ដើមដំឡើងបករណ៍ទទួលកម្ដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - កន្លែងទទួលកម្ដៅសម្រាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយកាតព្រឹកដាច់៖ ឆ្នេរ (M2.5x6) បួនគ្រាប់
 - កន្លែងទទួលកម្ដៅសម្រាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយកាតព្រឹកដាច់៖ ឆ្នេរ (M2.5x6) ប្រាំមួយគ្រាប់

តំណាក់កាលបន្ទាប់

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

ផ្ទាំង I/O

ការដោះផ្ទាំង I/O

សេចក្ដីត្រូវជាមុន

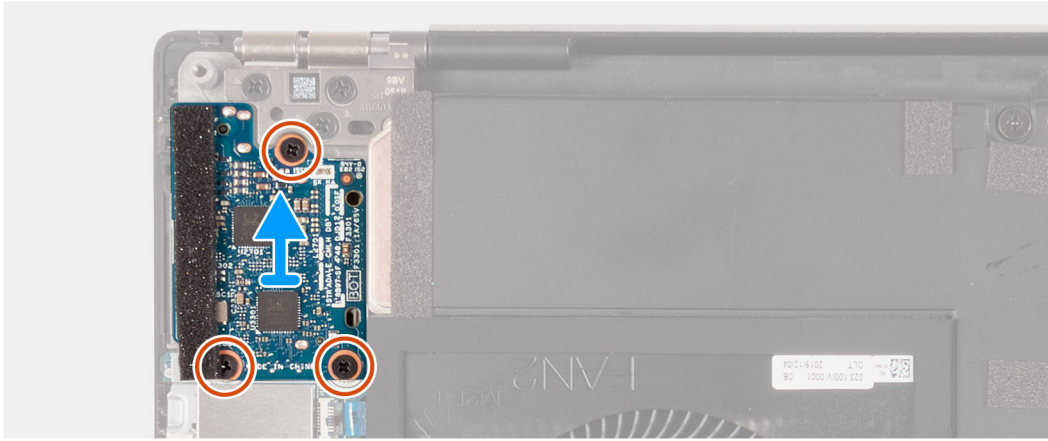
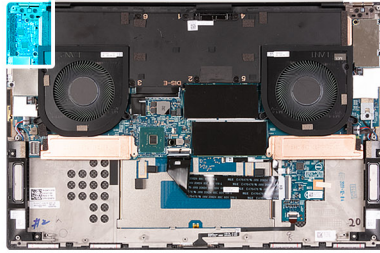
1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។

គំនិតកិច្ចការទេ

រូបភាពបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំង I/O ហើយផ្តល់វិធីសាស្ត្រដើម្បីដោះទេញ។



3x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែភ្ជាប់ I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងផ្ទាំង I/O ។
2. លើកខ្សែភ្ជាប់ I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះខ្នោត (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. លើកផ្ទាំង I/O ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

ការដំឡើងផ្ទាំង I/O

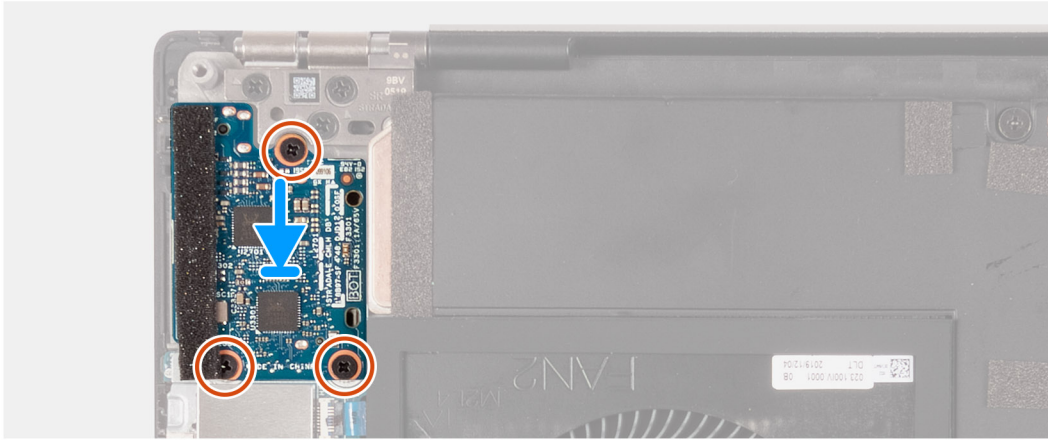
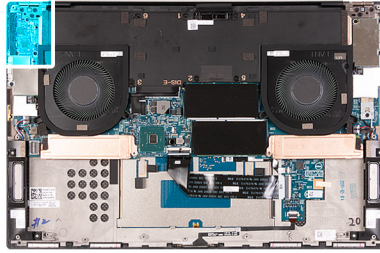
សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

គំនិតវិជ្ជាការទេ:

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំង I/O ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដំឡើង។



3x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គ្របដំបូលទៅលើផ្ទាំង I/O ជាមួយរន្ធទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x4) បីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងផ្ទាំង I/O ។

តំណក់កាលចន្លោះ

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គ្របបាត។
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងអេក្រង

ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង

សេចក្តីត្រូវបំពេញ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គ្របបាត។

គំនិតគួររំលឹក៖

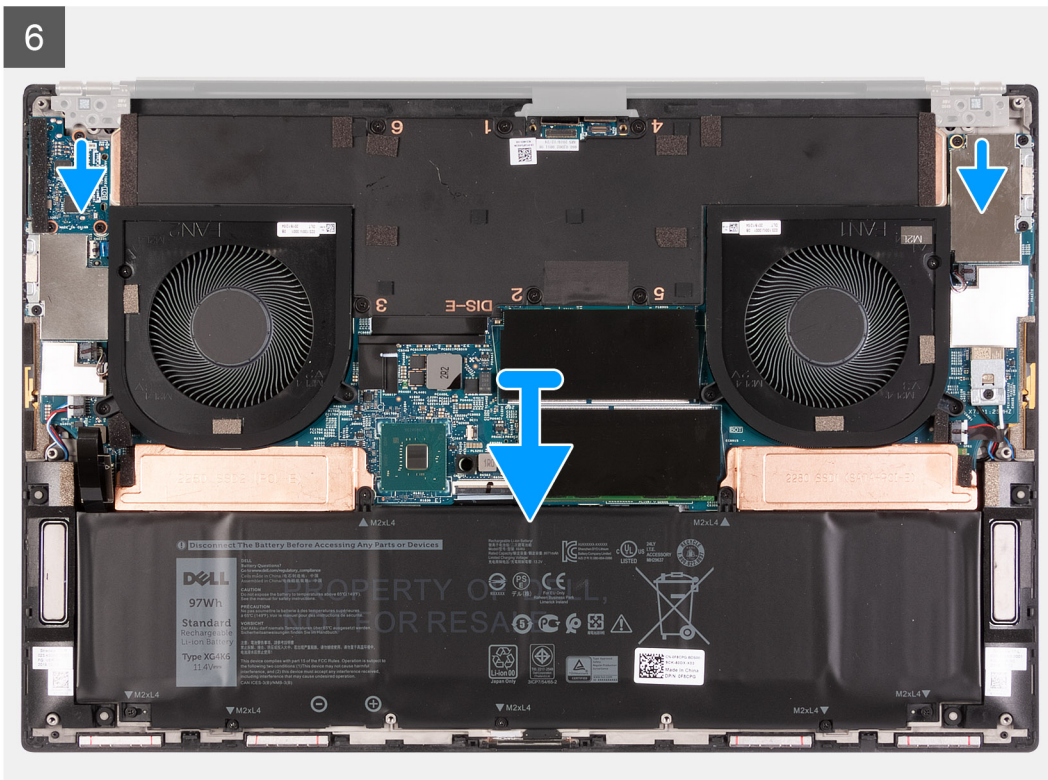
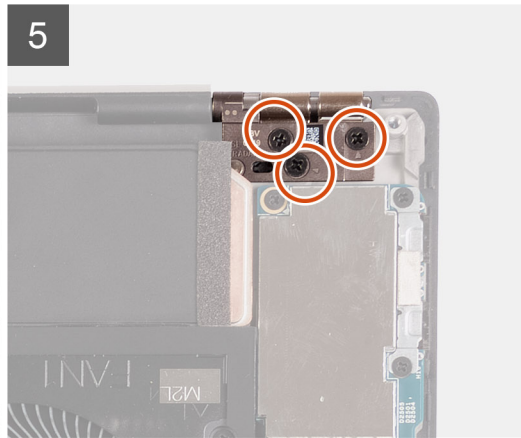
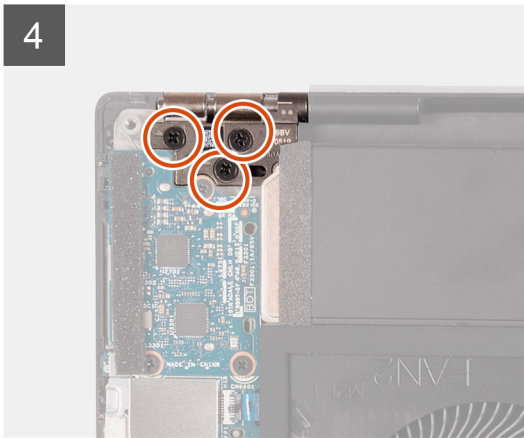
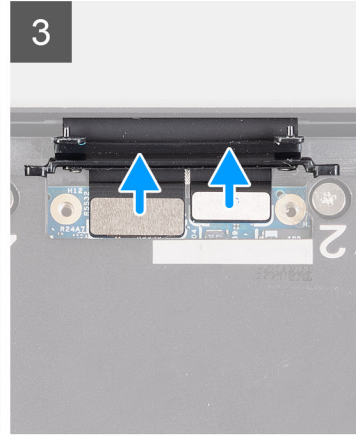
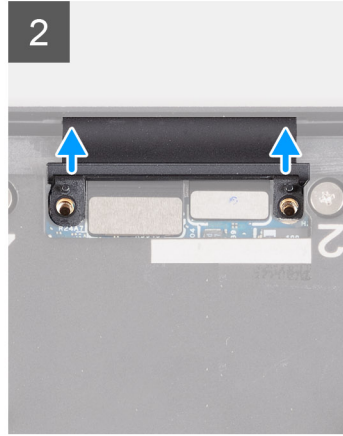
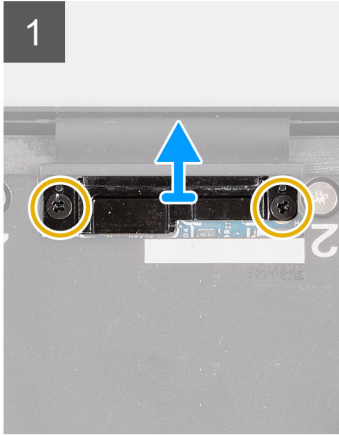
រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងខ្សែអេក្រង និងក្រុមគ្រឿងអេក្រង ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះចេញ។



6x
M2.5x5



2x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះស្រាយ (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់អេក្រងទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើកដើមទម្រង់ត្រីកោណដំឡើងអេក្រងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. រុញបកសណ្ឋាប់កាតែ និងបកសណ្ឋាប់អេក្រងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធដើម្បីដាច់ទម្រង់អេក្រងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ដោះស្រាយ (M2.5x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រឡប់អេក្រងខាងឆ្វេងទៅត្រីកោណដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. ដោះស្រាយ (M2.5x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ត្រឡប់អេក្រងខាងស្តាំទៅត្រីកោណដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
6. លើកត្រឡប់អេក្រងខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំចេញពីត្រីកោណដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
7. រុញត្រីកោណដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចចេញពីត្រីកោណដំឡើងអេក្រង។
8. បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានខាងលើទាំងអស់រួចហើយ អ្នកអាចសរសេរត្រីកោណដំឡើងអេក្រងប៉ុណ្ណោះ។



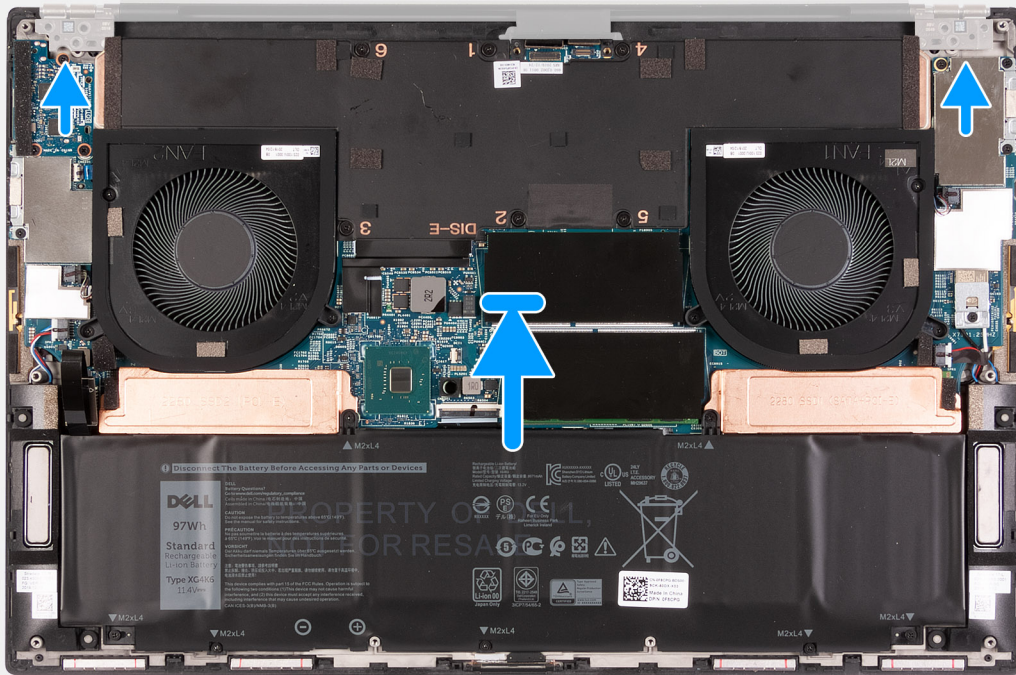
ការដំឡើងត្រីកោណដំឡើងអេក្រង

លេខកូដផ្សេងៗ

គំនិតគួរការពារ:

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងត្រីកោណដំឡើងអេក្រង និងត្រឡប់អេក្រង ហើយផ្តល់រូបភាពតំណាងពីដំណើរការដំឡើង។

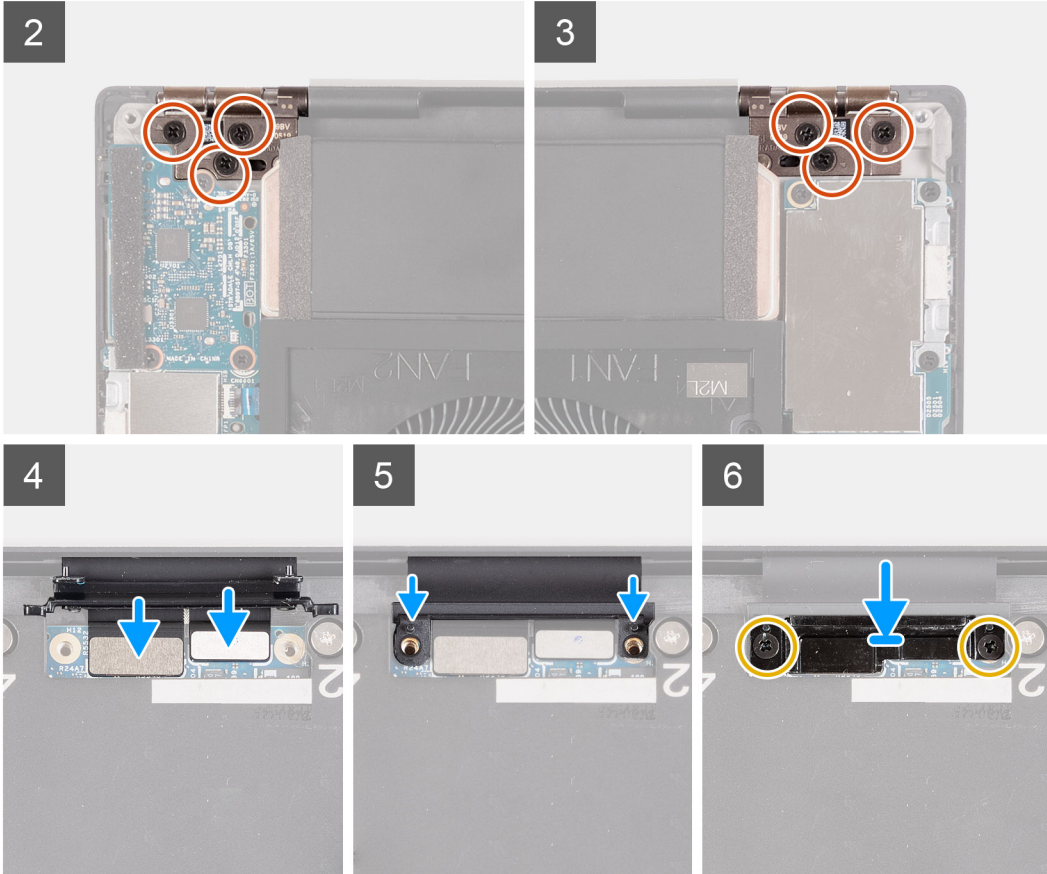
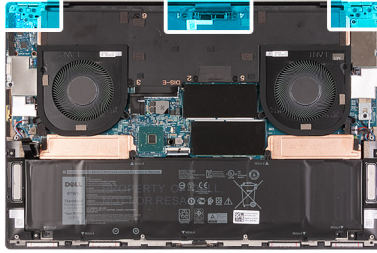
1





6x
M2.5x5

2x
M2x4



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. រុញប្រត្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចនៅពីក្រោមប្រត្រៀមកម្រង។
2. កម្រងទ្រទ្រង់នៅលើប្រត្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃជាមួយទ្រទ្រង់នៅត្រចៀកកម្រងខាងស្តាំ និងខាងឆ្វេង។
3. ចាប់ខ្នុរ (M2.5x5) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈប្រត្រៀមកម្រងខាងឆ្វេងទៅផ្ទាំងប្រតិបត្តិ និងប្រត្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. ចាប់ខ្នុរ (M2.5x5) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈប្រត្រៀមកម្រងខាងស្តាំទៅផ្ទាំងប្រតិបត្តិ និងប្រត្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. ភ្ជាប់ខ្សែកម្រង និងខ្សែកម្រងទៅប្រត្រៀងដំឡើងកម្រង។
6. កម្រងទ្រទ្រង់នៅលើដើមទម្រង់ប្រត្រៀងដំឡើងកម្រងជាមួយទ្រទ្រង់នៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។
7. ចាប់ខ្នុរ (M2x4) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈប្រត្រៀងដំឡើងកម្រងទៅប្រត្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

! ចំណាំ: ប្រើកម្លាំងបង្ខំលទ្ធផលខ្ពស់ ទៅលើមូលបត្រិកខ្នុរ (M2x4) ពីគ្រាប់ដៃប្រត្រៀងសរសេរកុំឱ្យខូចធ្មេញខ្នុរ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង គម្របបាត។
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យបែកបែក។

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

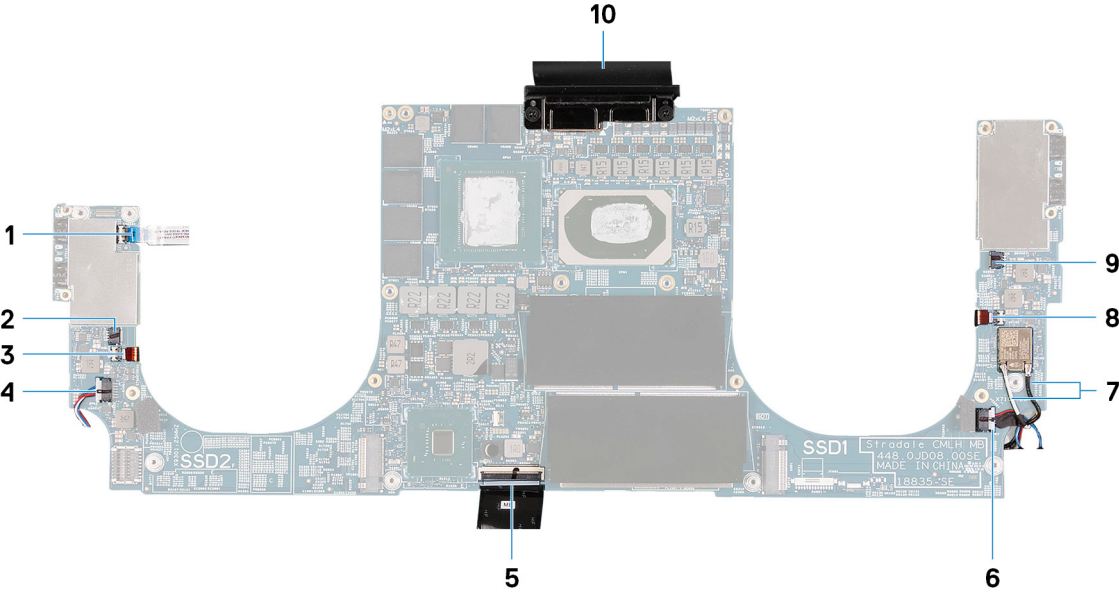
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីកត្តាជាមុន

- អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
 - ចំណាំ:** ស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ អ្នកត្រូវតែបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់នៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS បន្ទាប់ពីអ្នកដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - ចំណាំ:** ការប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធនេះនឹងលុបការផ្លាស់ប្តូរទាំងឡាយដែលអ្នកបានធ្វើចំពោះ BIOS ដោយប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ។ ត្រូវធ្វើការផ្លាស់ប្តូរឱ្យបានត្រឹមត្រូវម្តងទៀតបន្ទាប់ពីអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - ចំណាំ:** មុខងារផ្តល់ឱ្យប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ សូមកត់ចំណាំពីទីតាំងរបស់ប្រព័ន្ធបន្ត ដូច្នេះអ្នកអាចដាក់ឱ្យនៅត្រឹមត្រូវ បន្ទាប់ពីអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធចុះ។
- ដោះ គម្របបាត។
- ដោះ ថ្ម។
- ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
- ដោះ គ្រោយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 ឬ គ្រោយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 ពីមន្ទីរ SSD1 ។
- ដោះ គ្រោយស្ថានភាពរឹង M.2 2230 ឬ គ្រោយស្ថានភាពរឹង M.2 2280 ពីមន្ទីរ SSD2 ។
- ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។
 - ចំណាំ:** ផ្ទាំងប្រព័ន្ធត្រូវបានដោះចេញ ប្រើឡើងជាមួយខ្នាតនិងទទួលកំដៅដែលបានភ្ជាប់។ ទោះជាដំឡើងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ក៏ដោយ ក៏ស្របនឹងការបំបែកបាក់បន្តបន្ទាប់ក៏ដោយនៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងកន្លែងទទួលកំដៅ។
- ដោះ កង្ហារខាងស្តាំ។
- ដោះ កង្ហារខាងឆ្វេង។
- ដោះផ្ទាំង I/O។
- ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។

ទំព័រកិច្ចការទេ:

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងរបស់ប្រព័ន្ធបន្តនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។



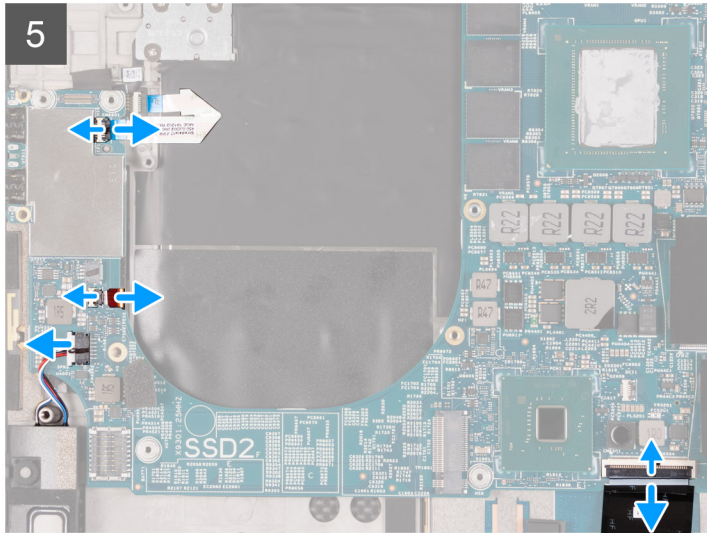
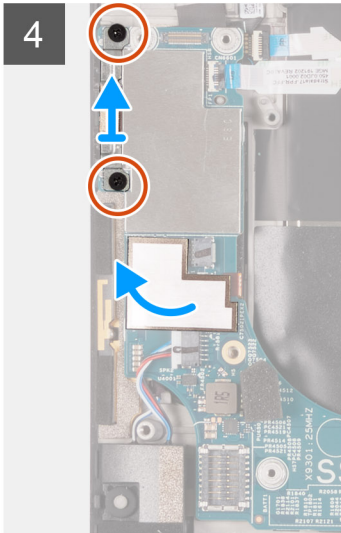
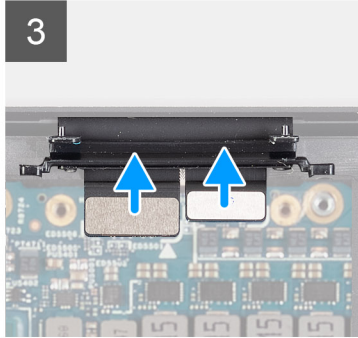
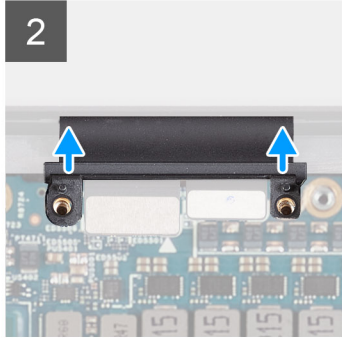
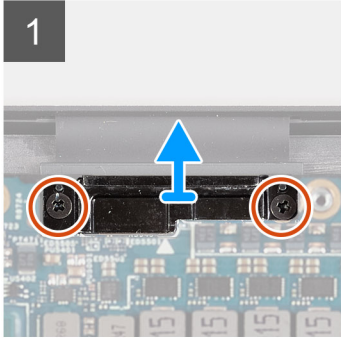
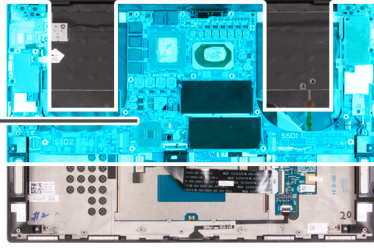
រូប 3. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

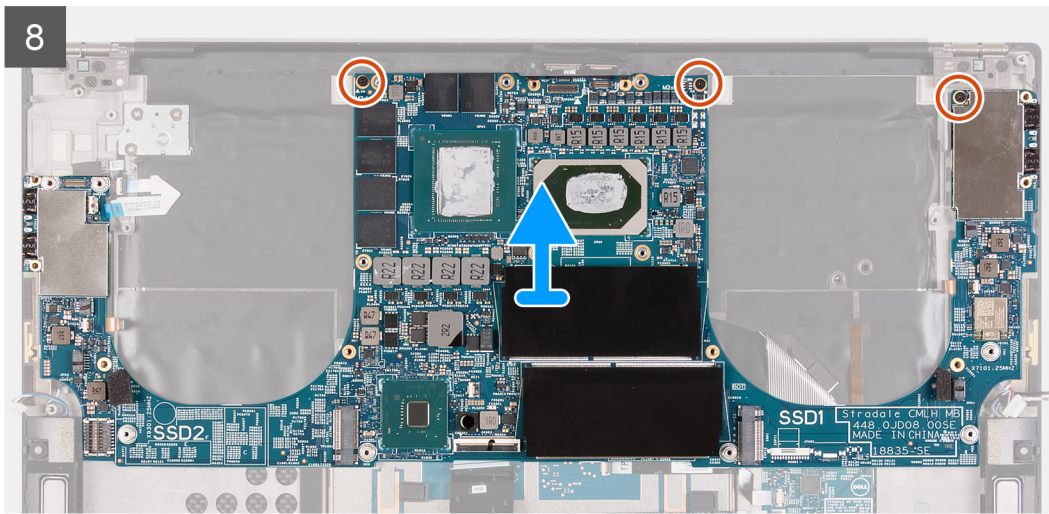
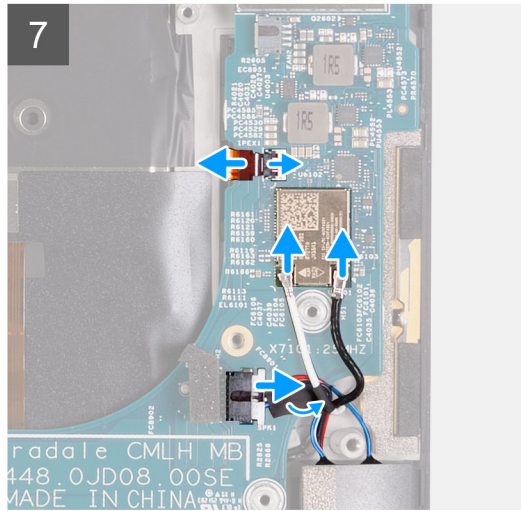
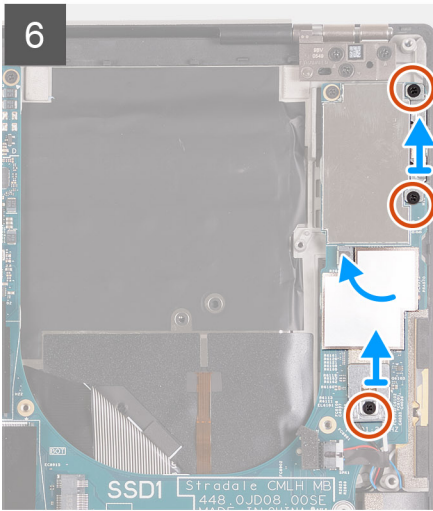
- | | |
|--|---|
| 1. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ក្នុងថាមពល | 2. ឧបករណ៍ភ្ជាប់កង្ហារខាងឆ្វេង |
| 3. ខ្សែអង្កាត់ខាងឆ្វេង (មានតែចំពោះកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយអង្កាត់តែសម្រាប់ប្តូរឈ្មោះ) | 4. ខ្សែបណ្តាញខាងឆ្វេង |
| 5. ខ្សែបណ្តាញចុះ | 6. ខ្សែបណ្តាញខាងស្តាំ |
| 7. ខ្សែអង្កាត់តែស | 8. ខ្សែអង្កាត់ខាងស្តាំ (មានតែចំពោះកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយអង្កាត់តែសសម្រាប់ប្តូរឈ្មោះ) |
| 9. ខ្សែបណ្តាញខាងស្តាំ | 10. ខ្សែអេក្រង |

រូបភាពខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដោះស្រាយ។



10x
M2x4





តំណក់កាលទាំងប្រាំបួន

1. ដោះស្រាយ (M2x4) ពីក្របដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងក្របដៃទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. លើកដើមទម្រង់ប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងក្របដៃចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដាច់ខ្សែកាប និងខ្សែអគ្គិសនីចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ដោះស្រាយ (M2x4) ពីក្របដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ USB ប្រភេទ C ទៅប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាល។
5. បកបង់ស្ថិតិឡាដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ប្រើប្រាស់ និងខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. លើកគន្លឹះ ហើយដាច់ខ្សែបណ្តាញទម្រង់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
7. លើកគន្លឹះ ហើយដាច់ខ្សែបណ្តាញទម្រង់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
8. ដាច់ខ្សែបណ្តាញទម្រង់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
9. ដាច់ខ្សែក្បាលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
10. ដោះស្រាយ (M2x4) ពីក្របដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ USB ប្រភេទ C ទៅប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាល។
11. បកបង់ស្ថិតិឡាដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ប្រើប្រាស់ និងខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
12. ដោះស្រាយ (M2x4) ដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ប្រើប្រាស់ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
13. លើកគន្លឹះ ហើយដាច់ខ្សែបណ្តាញទម្រង់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
14. ដាច់ខ្សែអង្កាត់ចេញពីកាតស្តីប្រើប្រាស់។
15. ដាច់ខ្សែបណ្តាញទម្រង់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
16. ដោះស្រាយ (M2x4) ពីក្របដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់ប្រើប្រាស់ ទៅប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាល។
17. លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាល។

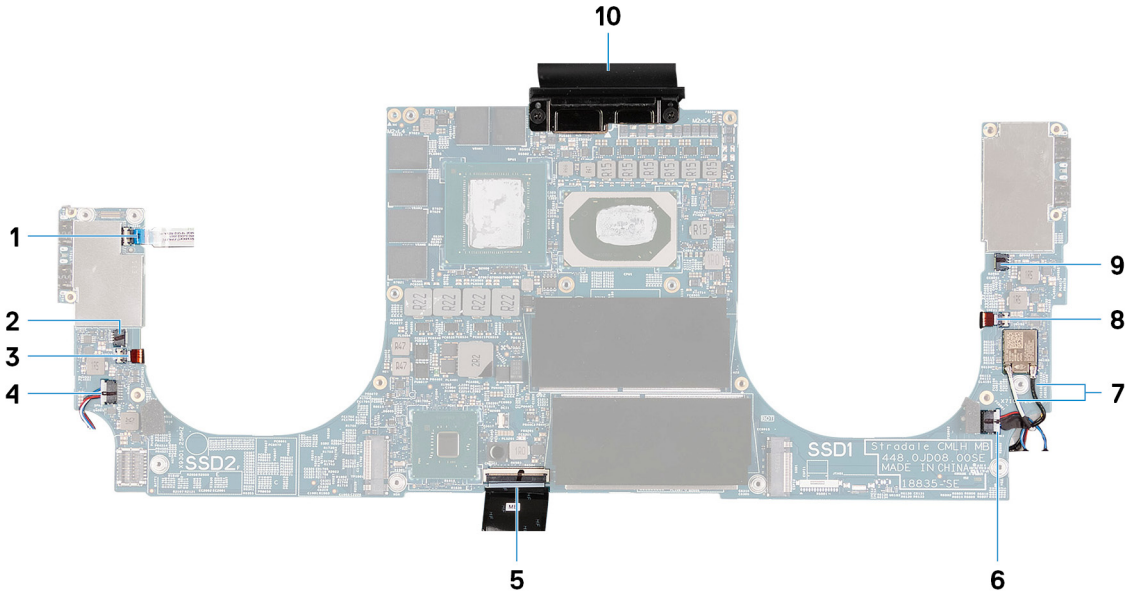
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

- ចំណាំ៖** ស្លាកសម្គាល់កុំឱ្យខូចឬបំបែកឱ្យខូចនៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ អ្នកគ្រូតែបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់នៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS បន្ទាប់ពីអ្នកដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
- ចំណាំ៖** ការប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធនេះនឹងលុបការផ្លាស់ប្តូរទាំងឡាយដែលអ្នកបានធ្វើចំពោះ BIOS ដោយប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ។ ត្រូវធ្វើការផ្លាស់ប្តូរឱ្យបានត្រឹមត្រូវម្តងទៀតបន្ទាប់ពីអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

សំពីកិច្ចការនេះ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងរបស់ករណីក្លាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។



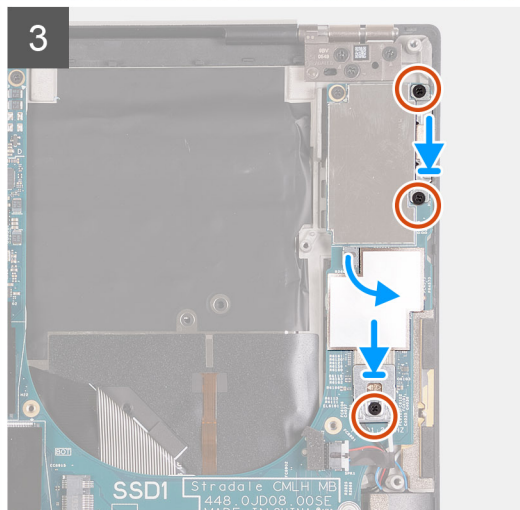
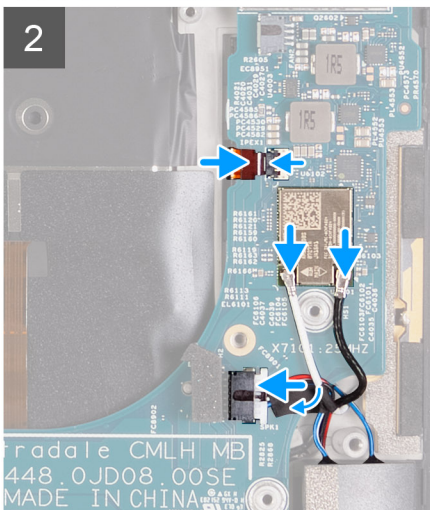
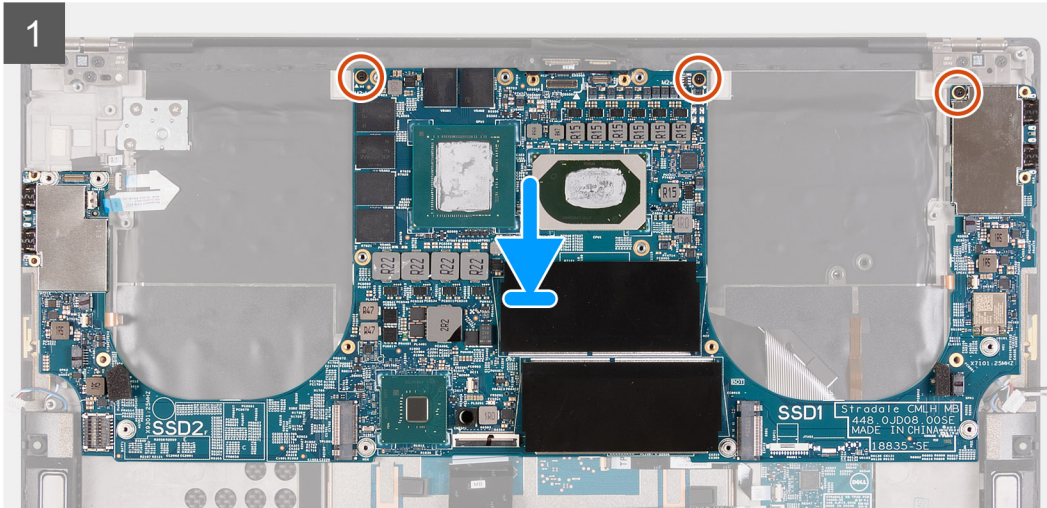
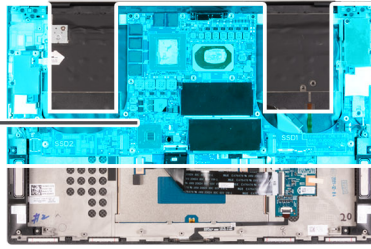
រូប 4. របស់ករណីក្លាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

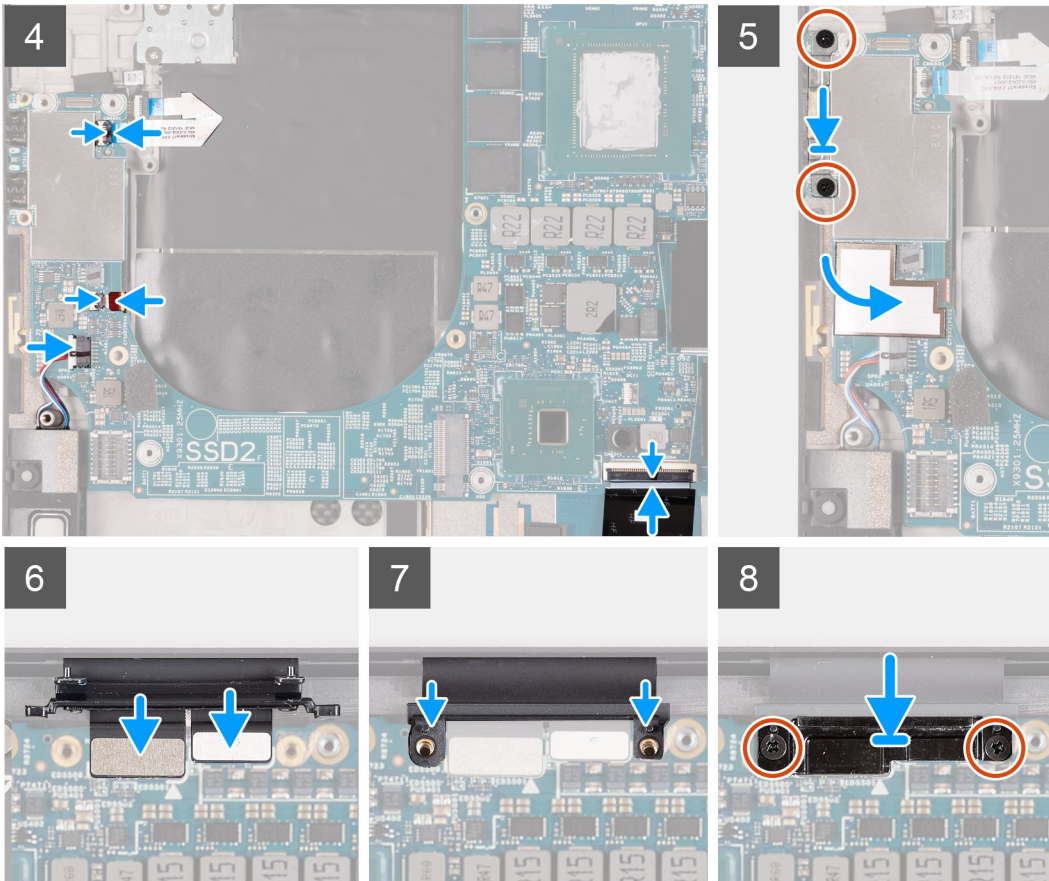
- | | |
|--|--|
| 1. របស់ករណីក្លាប់ប្តូរកុងតឺន័រ | 2. របស់ករណីក្លាប់កង្វារខាងឆ្វេង |
| 3. ខ្សែអង្កាត់ខាងឆ្វេង (មានតែចំពោះកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយអង្កាត់សម្រាប់ប្តូរឈ្មោះ) | 4. ខ្សែបណ្តាញខាងឆ្វេង |
| 5. ខ្សែបណ្តាញចុះ | 6. ខ្សែបណ្តាញខាងស្តាំ |
| 7. ខ្សែអង្កាត់តែមួយ | 8. ខ្សែអង្កាត់ខាងស្តាំ (មានតែចំពោះកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយអង្កាត់សម្រាប់ប្តូរឈ្មោះ) |
| 9. ខ្សែបណ្តាញខាងស្តាំ | 10. ខ្សែអង្កាត់ |

រូបភាពខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីទីតាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីដំណើរការដំឡើង។



10x
M2x4





តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់រន្ធគ្នាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទៅលើបង្គុំដាក់ដៃ និងបង្គុំក្តុរចុច។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលលក្ខណៈផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរចុច។
3. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែនទៅនឹងកាតតតខ្សែ ។

កាតតតខ្សែអង់តែន៖ ផ្តល់ស្តុបរាងពណ៌ខ្មៅអង់តែនសម្រាប់កាតតតខ្សែដែលគាំទ្រដោយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តារាង 3. បណ្តុំពណ៌ខ្សែអង់តែន

ឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកាតតតខ្សែ	ពណ៌ខ្សែអង់តែន
សំខាន់ (ត្រីកោណពណ៌ស)	ពណ៌ស
បន្ទាប់បន្សំ (ត្រីកោណពណ៌ខ្មៅ)	ពណ៌ខ្មៅ

5. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ចាប់ខ្នាត (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលលក្ខណៈផ្ទាំងប្រព័ន្ធ USB ប្រភេទ C ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរចុច។
7. បិទភ្ជាប់បង្គុំកម្រិតដែលលក្ខណៈឧបករណ៍ភ្ជាប់បណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់បណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
8. ចាប់ខ្នាត (M2x4) ដែលលក្ខណៈផ្ទាំងប្រព័ន្ធប្រភេទ USB ប្រភេទ C ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរចុច។
9. ភ្ជាប់ខ្សែប្រឹក្សាធានាពលទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែប្រឹក្សាធានាពលទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
10. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
11. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
12. ចាប់ខ្នាត (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលលក្ខណៈផ្ទាំងប្រព័ន្ធ USB ប្រភេទ C ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរចុច។
13. បិទភ្ជាប់បង្គុំកម្រិតដែលលក្ខណៈឧបករណ៍ភ្ជាប់បណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់បណ្តាញទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
14. ភ្ជាប់ខ្សែអង្កាត់ និងខ្សែកាមេរ៉ាទៅខ្សែគ្រឿងដំឡើងអង្កាត់។
15. តម្រង់រន្ធគ្នាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រឿងដំឡើងអង្កាត់តាមរន្ធគ្នាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
16. ចាប់ខ្នាត (M2x4) ពីគ្រាប់ដែលលក្ខណៈឧបករណ៍ភ្ជាប់បណ្តាញទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរចុច។

ចំណាំ: ប្រើកម្លាំងបង្វិលខ្លាំងបំផុត ទៅលើមូលបង្កើនខ្លួន (M2x4) ពីគ្រាប់ដើម្បីជៀសវាងកុំឱ្យខូចធ្មេញខ្លួន។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដំឡើង ផ្ទាំង I/O ។
3. ដំឡើង កង្វារខាងស្តាំ។
4. ដំឡើង កង្វារខាងឆ្វេង។
5. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។
6. ដំឡើង ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ឬ ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ទៅក្នុងខ្លួន SSD2 ។
7. ដំឡើង ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ឬ ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ទៅក្នុងខ្លួន SSD1 ។
8. ដំឡើង ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
9. ដំឡើង ថ្ម។
10. ដំឡើង គម្របបាត។
11. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អង្វែងតែ

ការដោះអង្វែងតែ

សេចក្តីកត់ត្រាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ចំណាំ: ស្លាកសេវាកម្មតែមួយគត់ត្រូវបានដាក់នៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ អ្នកត្រូវតែបញ្ជូលស្លាកសេវាកម្មនៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS បន្ទាប់ពីអ្នកដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ: ការប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធនេះនឹងលុបការផ្លាស់ប្តូរទាំងឡាយដែលអ្នកបានធ្វើចំពោះ BIOS ដោយប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ។ ត្រូវធ្វើការផ្លាស់ប្តូរឱ្យបានត្រឹមត្រូវម្តងទៀតបន្ទាប់ពីអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ: មុននឹងផ្តាច់ខ្សែចេញពីប្រព័ន្ធ សូមកត់ចំណាំអំពីទីតាំងរបស់បកស្រង់ប្តូរ ដូច្នេះអ្នកអាចផ្តាច់ខ្សែឡើងវិញបានត្រឹមត្រូវ បន្ទាប់ពីអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធទេ។

2. ដោះ គម្របបាត។
3. ដោះ ថ្ម។
4. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
5. ដោះ ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ឬ ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ពីខ្លួន SSD1 ។
6. ដោះ ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230 ឬ ប្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2280 ពីខ្លួន SSD2 ។
7. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។

ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធត្រូវបានដោះចេញ ប្រសិនបើវាមួយខ្លះនឹងកន្លែងទទួលកំដៅដែលបានភ្ជាប់។ នេះគឺដើម្បីជៀសវាងប្រឈមដល់ដំណើរការ ហើយជៀសវាងការបំបែកបាក់បន្លុះទប់កំដៅរវាងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងកន្លែងទទួលកំដៅ។

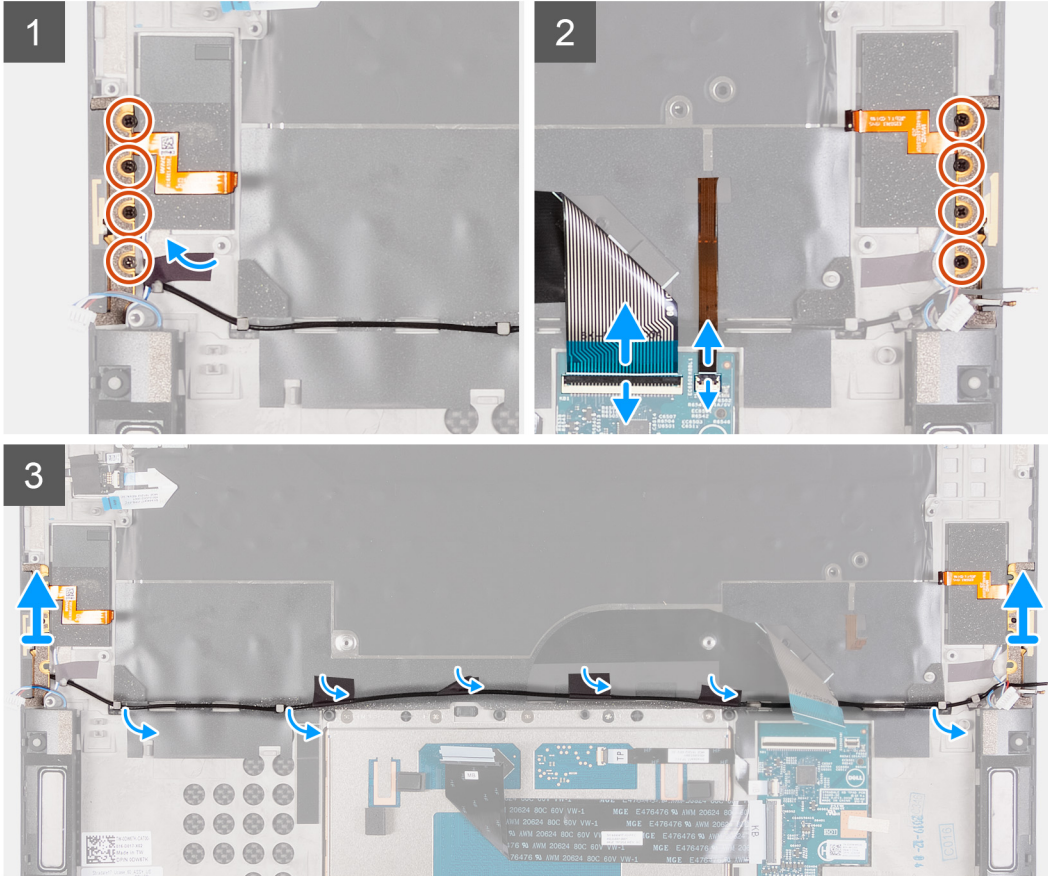
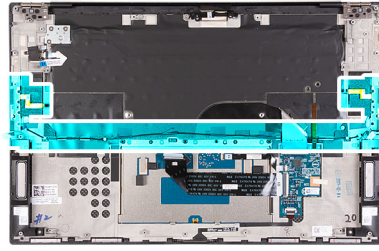
8. ដោះ កង្វារ 1។
9. ដោះ កង្វារ 2។
10. ដោះផ្ទាំង I/O។
11. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
12. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

សំនុំកិច្ចការនេះ

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងអង្វែងតែ ហើយផ្តល់រូបតំណាងស្តីពីដំណើរការដោះចេញ។



8x
M2x2



គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះឆ្នើ (M2x2) ប្រូត្រាប់ដែលភ្ជាប់អង់តែនខាងស្តាំទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ដោះឆ្នើ (M2x2) ប្រូត្រាប់ដែលភ្ជាប់អង់តែនខាងឆ្វេងទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. កត់ចំណាំពីការតម្លៃអង់តែនតាមគន្លងតម្លៃនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់តម្លៃអង់តែនទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. ដោះតម្លៃអង់តែនពីគន្លងតម្លៃនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
6. លើកអង់តែនខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំជាមួយប្រូត្រាប់បណ្តោះអាសន្នគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

ការដំឡើងអង់តែន

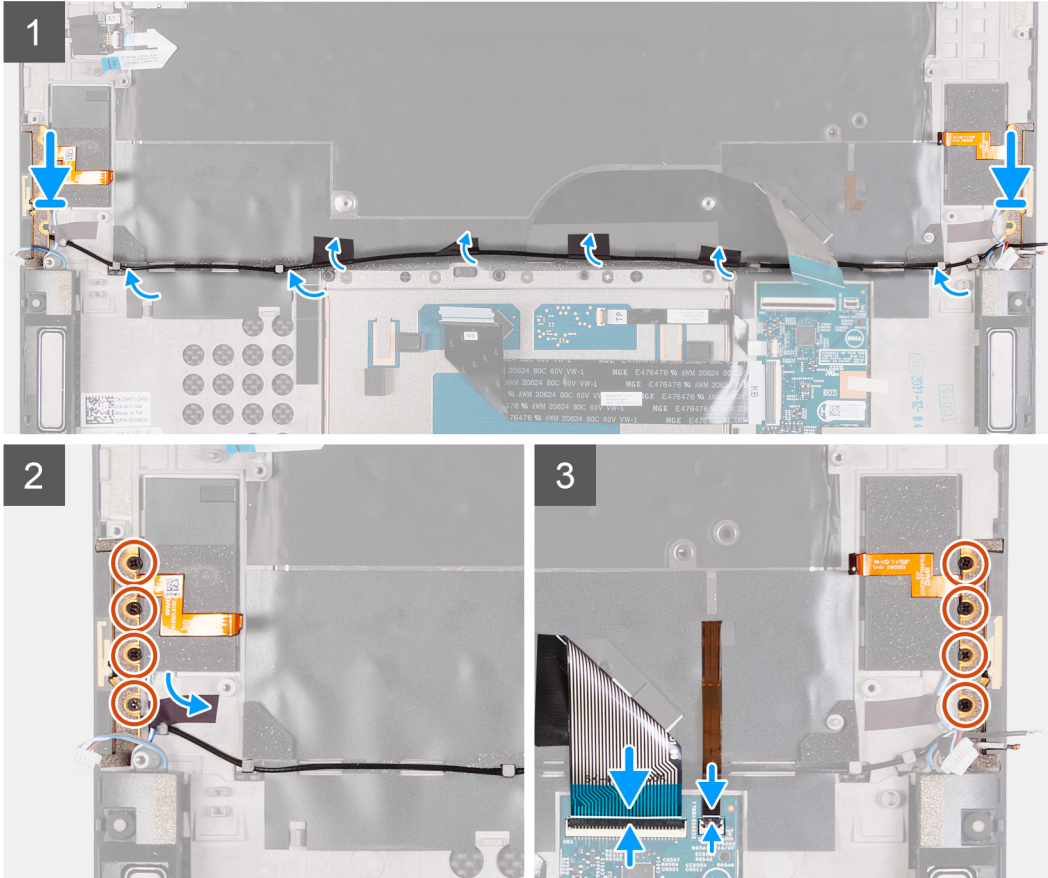
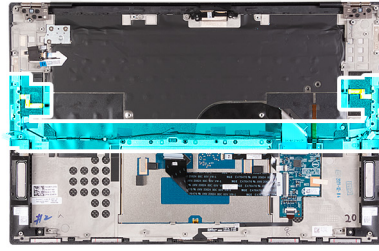
សេចក្តីក្រាបបង្គំបាទ

គំនិតក្នុងការងារ:

រូបភាពខាងក្រោមបង្ហាញពីទីតាំងអង់តែន ហើយផ្តល់ប្រតិបត្តិការបណ្តាញពីវីដេអូដំឡើង។



8x
M2x2



តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់អង់តែនទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ដាក់ខ្សែអង់តែនតាមគន្លងរត់ខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
3. បិទបង់ស្ថិតិវិលលក្ខណ៍ខ្សែអង់តែនទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
4. គ្របដំឡើងនៅលើអង់តែនខាងស្តាំ ជាមួយរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
5. ចាប់ខ្នុរ (M2x2) ឬខ្សែប្រាប់វិលលក្ខណ៍អង់តែនខាងស្តាំទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
6. គ្របដំឡើងនៅលើអង់តែនខាងឆ្វេង ជាមួយរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
7. ចាប់ខ្នុរ (M2x2) ឬខ្សែប្រាប់វិលលក្ខណ៍អង់តែនខាងឆ្វេងទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

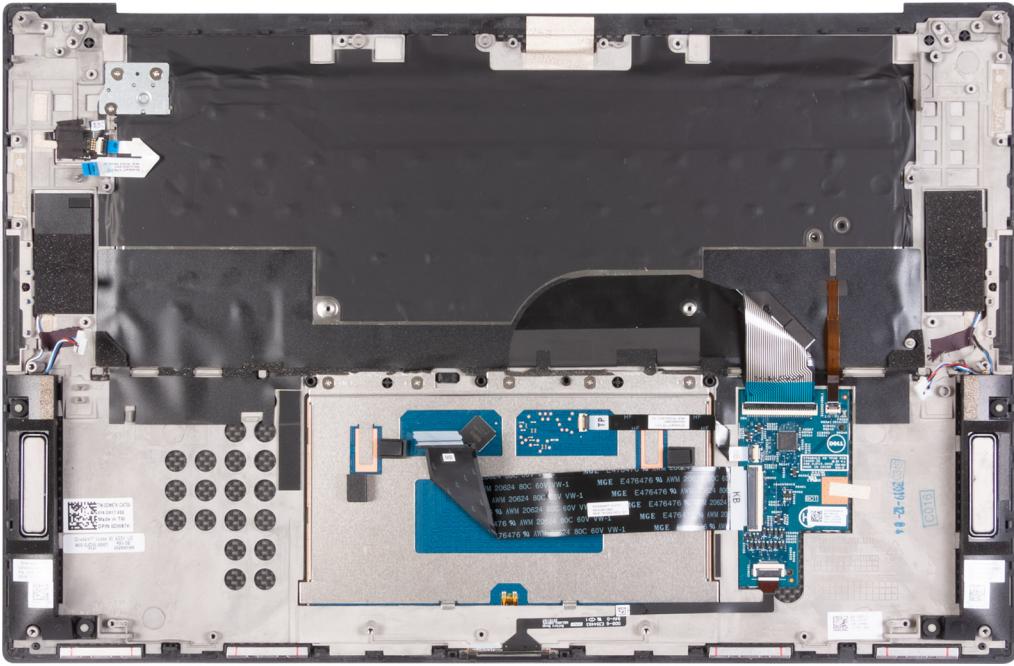
តំណក់កាលច្បាប់

1. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។
2. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
3. ដំឡើង ផ្ទាំង I/O ។
4. ដំឡើង គ្រឿង 2។
5. ដំឡើង គ្រឿង 1។
6. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។



ចំណាំ: ផ្ទាំងប្រតិបត្តិការត្រូវបានដំឡើង ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បំប្លែងម៉ូឌុល ឬដំឡើងជាមួយឧបករណ៍បំប្លែងម៉ូឌុលដទៃទៀត។ ម៉ូឌុលទាំងនេះមិនអាចប្រើប្រាស់បានជាមួយម៉ូឌុលដទៃទៀតបានទេ ហើយជៀសវាងការបិទបញ្ចប់បន្ទះចាប់កំដៅដោយផ្ទាល់ប្រតិបត្តិ និងកន្លែងទទួលកំដៅ។

7. ដំឡើង ក្រាហ្វិកស្កាតិក M.2 2230 ឬ ក្រាហ្វិកស្កាតិក M.2 2280 ពីរ ឬ ពីរ SSD2 ។



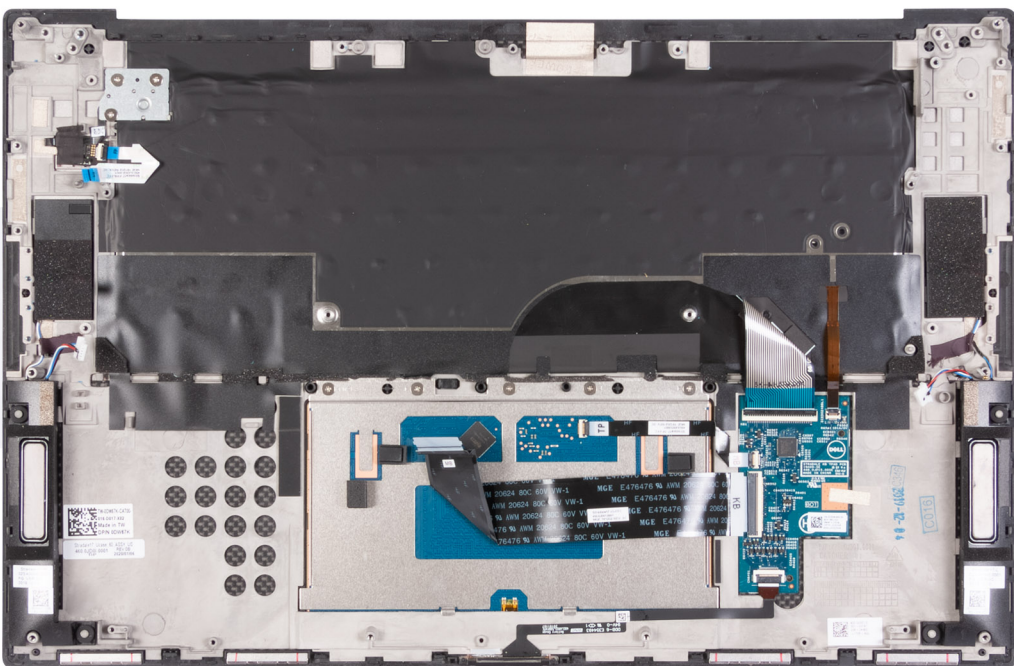
បន្ទាប់ពីអនុវត្តតាមជំហានដែលត្រូវបានកំណត់ជាមុនមក យើងទៅសរសេរគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុចចំណុះ។

ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច

សេចក្តីព្រាងជាមុន

គំនិតគួរការប្រុងប្រយ័ត្ន៖

រូបភាពបន្ទាប់នេះបង្ហាញទីតាំងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច ហើយផ្តល់រូបភាពបង្ហាញពីរបៀបដំឡើង។




តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

ដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារមុចរបីផ្នែកបន្ថែម។

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

- 1. ដំឡើង អង់តែន។
- 2. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។
- 3. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
- 4. ដំឡើង ផ្ទាំង I/O ។
- 5. ដំឡើង កង្វារ 2។
- 6. ដំឡើង កង្វារ 1។
- 7. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។

 **ចំណាំ:** ផ្ទាំងប្រតិបត្តិអាចត្រូវបានដោះស្រាយ ឬដំឡើងជាមួយគ្នាជាមួយកន្លែងទទួលកំដៅដែលបានភ្ជាប់។ នេះគឺដើម្បីធ្វើឱ្យងាយស្រួលដល់ដំណើរការ ហើយជៀសវាងការបំបែកបាក់បន្លុះទប់កំដៅរវាងផ្ទាំងប្រតិបត្តិ និងកន្លែងទទួលកំដៅ។

- 8. ដំឡើង ប្រាយស្ថានភាពទិន្នន័យ M.2 2230 ឬ ប្រាយស្ថានភាពទិន្នន័យ M.2 2280 ពីរខ្លះ SSD2 ។
- 9. ដំឡើង ប្រាយស្ថានភាពទិន្នន័យ M.2 2230 ឬ ប្រាយស្ថានភាពទិន្នន័យ M.2 2280 ពីរខ្លះ SSD1 ។
- 10. ដំឡើង ម៉ូឌុលអង្កាច់ថា។
- 11. ដំឡើង ថ្ម។
- 12. ដំឡើង គម្របបាត។
- 13. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែម។

កម្មវិធីអាគវិនិច្ឆ័យ SupportAssist

សំណើកិច្ចការនេះ

កម្មវិធីអាគវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ដែលស្គាល់ថាជាកម្មវិធីអាគវិនិច្ឆ័យ ePSA) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ហា SupportAssist គឺជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង BIOS ហើយបើកដំណើរការដោយខ្លួនឯងខាងក្នុង។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ហា SupportAssist ផ្តល់នូវជម្រើសមួយចំនួនសម្រាប់បញ្ហាដែលកើតឡើង ឬក្រុមប្រឹក្សាដំណោះស្រាយ។

- ដំណើរការការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងរដ្ឋអនុវត្តកម្ម។
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬក្រុមប្រឹក្សាដំណោះស្រាយ
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តហ្វុលស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្រុមប្រឹក្សាដំណោះស្រាយបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបញ្ហាដែលបានបញ្ជាក់
- មើលសារស្ថានភាពដែលបង្ហាញ ថាតើការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យឬទេ
- មើលសារបញ្ហាដែលបង្ហាញថាមានបញ្ហាប្រទេសកម្ពុជា ឬការធ្វើតេស្ត

ចំណាំ: គេសន្និដ្ឋានសម្រាប់បញ្ហាដែលកើតឡើងនេះទេ ហើយត្រូវតែប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង BIOS ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលបានបញ្ជាក់។

សម្រាប់ព័ត៌មាន រដ្ឋបាល ការត្រួតពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង BIOS SupportAssist ។

ពន្លឺភ្លើងវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

ភ្លើងស្ថានភាព

បង្ហាញស្ថានភាពថាមពល និងស្ថានភាព។

ពណ៌ស្បែកស្រស់— អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្នាក់ស្ថានភាពថាមពលស្ថិតនៅ 50%។

ពណ៌លឿង— កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្នាក់ថាមពល 5% ។

ចិប

- អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយបានស្ថានភាពល្អ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្នាក់ថាមពល 5 ភាគរយ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំដី ឬបាត់បង់។

ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្នាក់ថាមពល លើកុំព្យូទ័រ ជាមួយនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលបញ្ជាក់ពីបញ្ហាបណ្តោះអាសន្ន។

ខាងលើ: ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្នាក់ថាមពល លើកុំព្យូទ័រ 2,3 ទេះនិងបន្ត រហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានចិប ទេះបញ្ជាក់អាយស៊ីនតា មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំដាប់ផ្សេងៗទៀត ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្នាក់ថាមពល ត្រូវបានបញ្ជាក់ដោយលំដាប់លំដោយ។

តារាង 4. លេខកូដ LED

លេខកូដភ្លើងវិនិច្ឆ័យ	ការបរិយាយពីបញ្ហា
1,1	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការឃើញ TPM
1,2	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន
1,5	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង i-Fuse
1,6	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង EC ខាងក្នុង
2,1	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដំណើរការ
2,2	ភ្នំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,4	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)

តារាង 4. លេខកូដ LED (បាតបន្ត)

លេខកូដភ្លើងវីដេអូ	ការបរិយាយពីបញ្ហា
2,5	អង្គធាតុចម្រុះភ្លើងវីដេអូ
2,6	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំលើប
2,7	បរាជ័យអក្រុង - សារ SBIOS
2,8	បរាជ័យអក្រុង - ការកម្រើត EC នៃការបរាជ័យផ្លូវថាមពល
3,1	ឥទ្ធិពលសំប៉ិច
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីដេអូ/លើប
3,4	កម្រើតប្រភពស្ករភ្លើងវីដេអូ តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	បរាជ័យថាមពល
3,6	ការហួសប្រព័ន្ធ BIOS មិនពេញលេញ
3,7	កំហុសការគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)
4,1	DIMM អង្គធាតុ: ការបរាជ័យថាមពល
4,2	ផ្លូវថាមពលអង្គធាតុ: ការបរាជ័យលើការតភ្ជាប់

ពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពការងារ: បង្ហាញ ថាគ្រឹះការងារកំពុងប្រើ រឺ មែន។

- ពណ៌សប្រាស់ — ការងារកំពុងត្រូវបានប្រើប្រាស់។
- បិទ — ការងារមិនស្ថិតក្នុងការប្រើប្រាស់។

ពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពចាក់សោប្តូរ: បង្ហាញថាគ្រឹះការងារចាក់សោប្តូរជាប់ បិទ ឬបើក។

- ពណ៌សប្រាស់ — Caps Lock បើក/បិទការងារ។
- Off — ចាក់សោ Cap Lock បិទ។

កម្មវិធីស្វ័យគេស្តាប់មកលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ (M-BIST)

គំនិតក្នុងការងារ:

M-BIST គឺជាកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យស្វ័យគេស្តាប់មកលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ក្នុងការវិនិច្ឆ័យលើការបរាជ័យនៃប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធដែលបានបង្ក (EC) នៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ M-BIST ត្រូវបានដំឡើងលើកាតបន្តបន្ទាប់ POST និងកាតដំឡើងលើប្រព័ន្ធដែលមិនដំឡើងការងារបានដែរ។

ដើម្បីអនុវត្តប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យស្វ័យគេស្តាប់មកលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ (M-BIST) សូមអនុវត្តតាមជំហានកំណត់កាលបរិច្ឆេទខាងក្រោម៖

1. ចុច និងសង្កត់គ្រាប់ចុច **M** និងប្តូរក្នុងរយៈពេលដំណាលគ្នាដើម្បីដំឡើងលើការងារកម្មវិធី M-BIST ។
2. ពន្លឺភ្លើងភាពងប់ងឃើញជាពណ៌លឿងទុំនៅពេលមានការបរាជ័យផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដាក់បន្ទះប្រព័ន្ធដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ។

i ចំណាំ: LED ស្ថានភាពមិនបានបញ្ជាក់ ប្រសិនបើផ្ទាំងប្រព័ន្ធនេះកំពុងដំឡើងការងារប្រក្រតី។

ការសង្កេតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានបើកជាច្រើនដងក៏ដោយ នោះអាចបើកចូលទៅ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីដាច់ដោយឡែកដែលត្រូវបានដំឡើងជាមុននៅលើកុំព្យូទ័រ Dell ទាំងអស់ដែលបានដំឡើងនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10 ។ វាមានផ្ទុកកម្មវិធីដើម្បីវិនិច្ឆ័យ និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងមុននិងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវិនិច្ឆ័យបញ្ហាហាងដៃ ជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បម្រុងទុកឯកសាររបស់អ្នក ឬស្តារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់ស្ថានភាពដើម។

អ្នកអាចទាញយកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងរបស់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកស្វ័យប្រវត្តិ ឬហាងដៃ។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី Dell SupportAssist OS Recovery សូមទស្សនា <https://www.dell.com/support/article/sln317666/>។

i | **ចំណាំ:** ISP មួយចំនួន (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវរបបការណ៍ម៉ូឌីម/ឆាតទីរ ដែលរួមបញ្ចូលគ្នា។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2. បិទម៉ូឌីម។
- 3. បិទឆាតទីរឥតខ្ចី។
- 4. រង់ចាំរយៈពេល 30 វិនាទី។
- 5. បើកឆាតទីរឥតខ្ចី។
- 6. បើកម៉ូឌីម។
- 7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទ

គំនិតកិច្ចការនេះ

ថាមពលសេសសល់នឹងត្រូវផ្តល់ជូនដល់អ្នកប្រើប្រាស់បើកកុំព្យូទ័រ បើទោះជាវាត្រូវបានបិទ ហើយថ្មត្រូវបានដោះចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធក៏ដោយ។ ដំណើរការខាងក្រោមនេះ ផ្តល់ការណែនាំអំពីរបៀបបញ្ចេញថាមពលសេសសល់។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2. រង់ចាំ គម្របបាត។

i | **ចំណាំ:** ថ្មត្រូវតែផ្តាច់ចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ (សូមមើលចំណុចទី 3 នៅក្នុង ការដោះគម្របបាត

- 3. ចុចប៊ូតុងថាមពលឲ្យដាច់ក្នុងរយៈពេល 15 វិនាទីដើម្បីដោះថាមពលសេសសល់។
- 4. ដំឡើង គម្របបាត។
- 5. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

សេចក្តីផ្តើម

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកពុំមានអ៊ីម៉ែល ឬលេខស្តីពីការទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបត្រជាដើម ប័ណ្ណដេឡូ វិក្កយបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

គំនិតផ្តួចផ្តើម

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាកម្មគាំទ្រតាមទូរស័ព្ទ និងអេឡិចត្រូនិច ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្តូរប្រយោជន៍ទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនអាចមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាអំពីការលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការបម្រើសេវាអតិថិជន។

តំណភ្ជាប់ការងារទំនាក់ទំនង

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