



SG5600 어플라이언스 유지 관리 StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

목차

SG5600 어플라이언스 유지 관리	1
유지보수 모드로 제품을 두십시오	1
그리드 관리자를 사용하여 스토리지 컨트롤러의 SANtricity OS 업그레이드	4
유지보수 모드를 사용하여 E2700 컨트롤러에서 SANtricity OS 업그레이드	11
SANtricity 저장소 관리자를 사용하여 드라이브 펌웨어를 업그레이드 중입니다	13
E2700 컨트롤러 교체	18
E5500SG 컨트롤러 교체	21
다른 하드웨어 구성 요소 교체	22
E5500SG 컨트롤러의 링크 구성 변경	23
MTU 설정을 변경하는 중입니다	25
DNS 서버 구성을 확인하는 중입니다	28
유지보수 모드에서 노드 암호화 모니터링	30

SG5600 어플라이언스 유지 관리

E2700 컨트롤러에서 SANtricity OS 소프트웨어를 업그레이드하거나 E2700 컨트롤러 또는 E5500SG 컨트롤러를 교체하거나 특정 구성요소를 교체해야 할 수 있습니다. 이 섹션의 절차에서는 어플라이언스가 이미 StorageGRID 시스템의 스토리지 노드로 구축되었다고 가정합니다.

단계

- "유지보수 모드로 제품을 두십시오"
- "그리드 관리자를 사용하여 스토리지 컨트롤러의 SANtricity OS 업그레이드"
- "유지보수 모드를 사용하여 E2700 컨트롤러에서 SANtricity OS 업그레이드"
- "SANtricity 저장소 관리자를 사용하여 드라이브 펌웨어를 업그레이드 중입니다"
- "E2700 컨트롤러 교체"
- "E5500SG 컨트롤러 교체"
- "다른 하드웨어 구성 요소 교체"
- "E5500SG 컨트롤러의 링크 구성 변경"
- "MTU 설정을 변경하는 중입니다"
- "DNS 서버 구성을 확인하는 중입니다"
- "유지보수 모드에서 노드 암호화 모니터링"

유지보수 모드로 제품을 두십시오

특정 유지보수 절차를 수행하기 전에 제품을 유지보수 모드로 전환해야 합니다.

필요한 것

- 지원되는 브라우저를 사용하여 Grid Manager에 로그인해야 합니다.
- 유지 관리 또는 루트 액세스 권한이 있어야 합니다. 자세한 내용은 StorageGRID 관리 지침을 참조하십시오.

이 작업에 대해

StorageGRID 어플라이언스를 유지 관리 모드로 전환하면 원격 액세스가 불가능한 제품이 될 수 있습니다.



유지보수 모드의 StorageGRID 어플라이언스에 대한 암호 및 호스트 키는 어플라이언스가 서비스 중일 때와 동일하게 유지됩니다.

단계

1. 그리드 관리자에서 * 노드 * 를 선택합니다.
2. 노드 페이지의 트리 뷰에서 어플라이언스 스토리지 노드를 선택합니다.
3. 작업 * 을 선택합니다.

Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance Mode

- 유지보수 모드 * 를 선택합니다.

확인 대화 상자가 나타납니다.

⚠ Enter Maintenance Mode on SGA-106-15

You must place the appliance's compute controller into maintenance mode to perform certain maintenance procedures on the appliance.

Attention: All StorageGRID services on this node will be shut down. Wait a few minutes for the node to reboot into maintenance mode.

If you are ready to start, enter the provisioning passphrase and click OK.

Provisioning Passphrase

Cancel

OK

- 프로비저닝 암호를 입력하고 * OK * 를 선택합니다.

진행 표시줄과 "전송 요청", "StorageGRID 중지", "재부팅 중"과 같은 일련의 메시지는 어플라이언스가 유지보수 모드로 들어가기 위한 단계를 완료하고 있음을 나타냅니다.

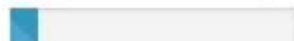
Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

Attention: Your request has been sent, but the appliance might take 10-15 minutes to enter maintenance mode. Do not perform maintenance procedures until this tab indicates maintenance mode is ready, or data could become corrupted.

 Request Sent

어플라이언스가 유지보수 모드일 때 확인 메시지에 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스하는 데 사용할 수 있는 URL이 나열됩니다.

Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.106:8443>
- <https://10.224.2.106:8443>
- <https://47.47.2.106:8443>
- <https://169.254.0.1:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by clicking Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스하려면 표시된 URL 중 하나를 찾습니다.

가능한 경우 어플라이언스의 관리 네트워크 포트의 IP 주소가 포함된 URL을 사용하십시오.

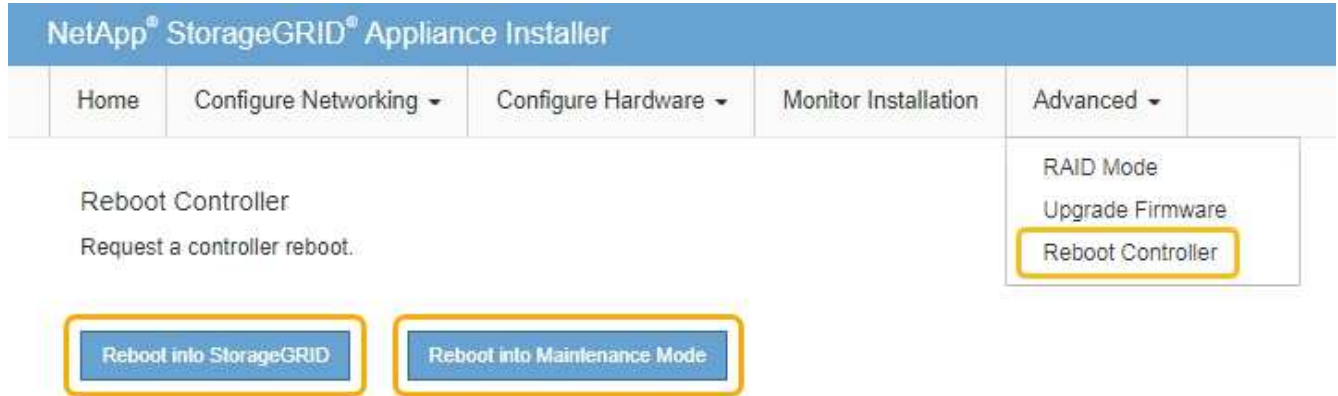


액세스 <https://169.254.0.1:8443> 로컬 관리 포트에 직접 연결해야 합니다.

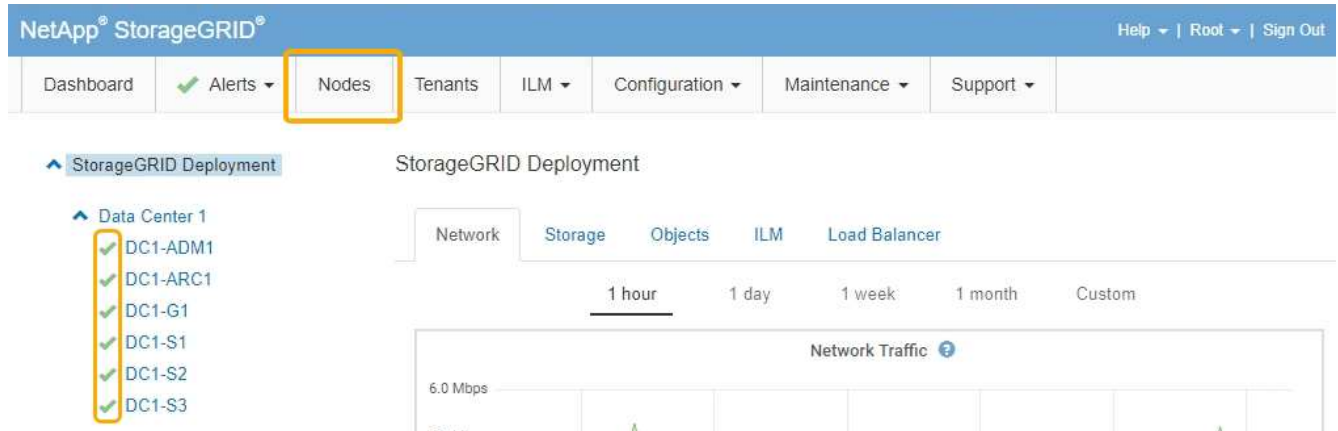
7. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 어플라이언스가 유지보수 모드인지 확인합니다.

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

- 필요한 유지보수 작업을 수행합니다.
- 유지보수 작업을 완료한 후 유지보수 모드를 종료하고 정상 노드 운영을 재개합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 다음 * StorageGRID * 으로 재부팅 * 을 선택합니다.



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다
 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



그리드 관리자를 사용하여 스토리지 컨트롤러의 SANtricity OS 업그레이드

그리드 관리자를 사용하여 SANtricity OS 업그레이드를 적용합니다.

필요한 것

- 업그레이드에 사용 중인 SANtricity OS 버전이 어플라이언스와 호환되는지 확인하려면 NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴(IMT)을 참조하십시오.
- 유지보수 권한이 있어야 합니다.

- 지원되는 브라우저를 사용하여 Grid Manager에 로그인해야 합니다.
- 프로비저닝 암호가 있어야 합니다.
- SANtricity OS의 NetApp 다운로드 페이지에 액세스할 수 있어야 합니다.

이 작업에 대해

SANtricity OS 업그레이드 프로세스를 완료할 때까지 다른 소프트웨어 업데이트(StorageGRID 소프트웨어 업그레이드 또는 핫픽스)를 수행할 수 없습니다. SANtricity OS 업그레이드 프로세스가 완료되기 전에 핫픽스 또는 StorageGRID 소프트웨어 업그레이드를 시작하려고 하면 SANtricity OS 업그레이드 페이지로 리디렉션됩니다.

SANtricity OS 업그레이드가 적용 가능한 모든 노드에 적용되기 전에는 절차가 완료되지 않습니다. 각 노드에서 SANtricity OS를 로드하는 데 30분 이상, 각 StorageGRID 스토리지 어플라이언스를 재부팅하는 데 최대 90분이 걸릴 수 있습니다.



다음 단계는 그리드 관리자를 사용하여 업그레이드를 수행하는 경우에만 적용됩니다.



이 절차에서는 NVSRAM을 SANtricity OS 업그레이드와 관련된 최신 버전으로 자동 업그레이드합니다. 별도의 NVSRAM 업그레이드 파일을 적용할 필요가 없습니다.

단계

1. 서비스 랩톱의 경우 NetApp Support 사이트에서 새 SANtricity OS 파일을 다운로드합니다.

E2700 스토리지 컨트롤러의 SANtricity OS 버전을 선택해야 합니다.

2. 지원되는 브라우저를 사용하여 Grid Manager에 로그인합니다.
3. 유지 관리 * 를 선택합니다. 그런 다음 메뉴의 시스템 섹션에서 * 소프트웨어 업데이트 * 를 선택합니다.

소프트웨어 업데이트 페이지가 나타납니다.

Software Update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

- To perform a major version upgrade of StorageGRID, see the [instructions for upgrading StorageGRID](#), and then select **StorageGRID Upgrade**.
- To apply a hotfix to all nodes in your system, see "Hotfix procedure" in the [recovery and maintenance instructions](#), and then select **StorageGRID Hotfix**.
- To upgrade SANtricity OS software on a storage controller, see "Upgrading SANtricity OS Software on the storage controllers" in the installation and maintenance instructions for your storage appliance, and then select **SANtricity OS**:

[SG6000 appliance installation and maintenance](#)

[SG5700 appliance installation and maintenance](#)

[SG5600 appliance installation and maintenance](#)



4. SANtricity OS * 를 클릭합니다.

SANtricity OS 페이지가 나타납니다.

SANtricity OS

You can use this page to upgrade the SANtricity OS software on storage controllers in a storage appliance. Before installing the new software, confirm the storage controllers are Nominal (**Nodes > appliance node > Hardware**) and ready for an upgrade. A health check is automatically performed as part of the upgrade process and valid NVSRAM is automatically installed based on the appliance type and new software version. The software upgrade can take up to 30 minutes per appliance. When the upgrade is complete, the node will be automatically rebooted to activate the SANtricity OS on the storage controllers. If you have multiple types of appliances, repeat this procedure to install the appropriate OS software for each type.

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File



Browse

Passphrase

Provisioning Passphrase



Start

5. NetApp Support 사이트에서 다운로드한 SANtricity OS 업그레이드 파일을 선택합니다.
 - a. 찾아보기 * 를 클릭합니다.
 - b. 파일을 찾아 선택합니다.
 - c. 열기 * 를 클릭합니다.

파일이 업로드되고 검증됩니다. 유효성 검사 프로세스가 완료되면 파일 이름이 세부 정보 필드에 표시됩니다.



파일 이름은 확인 프로세스의 일부이므로 변경하지 마십시오.

SANtricity OS

You can use this page to upgrade the SANtricity OS software on storage controllers in a storage appliance. Before installing the new software, confirm the storage controllers are Nominal (**Nodes > appliance node > Hardware**) and ready for an upgrade. A health check is automatically performed as part of the upgrade process and valid NVSRAM is automatically installed based on the appliance type and new software version. The software upgrade can take up to 30 minutes per appliance. When the upgrade is complete, the node will be automatically rebooted to activate the SANtricity OS on the storage controllers. If you have multiple types of appliances, repeat this procedure to install the appropriate OS software for each type.

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File



Browse

✓ RC_20480001_v10_410_040_2701.dlp

Details



RC_20480001_v10_410_040_2701.dlp

Passphrase

Provisioning Passphrase



Start

6. 프로비저닝 암호를 입력합니다.

시작 * 버튼이 활성화됩니다.

SANtricity OS

You can use this page to upgrade the SANtricity OS software on storage controllers in a storage appliance. Before installing the new software, confirm the storage controllers are Nominal (**Nodes > appliance node > Hardware**) and ready for an upgrade. A health check is automatically performed as part of the upgrade process and valid NVSRAM is automatically installed based on the appliance type and new software version. The software upgrade can take up to 30 minutes per appliance. When the upgrade is complete, the node will be automatically rebooted to activate the SANtricity OS on the storage controllers. If you have multiple types of appliances, repeat this procedure to install the appropriate OS software for each type.

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File



Browse

✓ RC_20480001_v10_410_040_2701.dlp

Details



RC_20480001_v10_410_040_2701.dlp

Passphrase

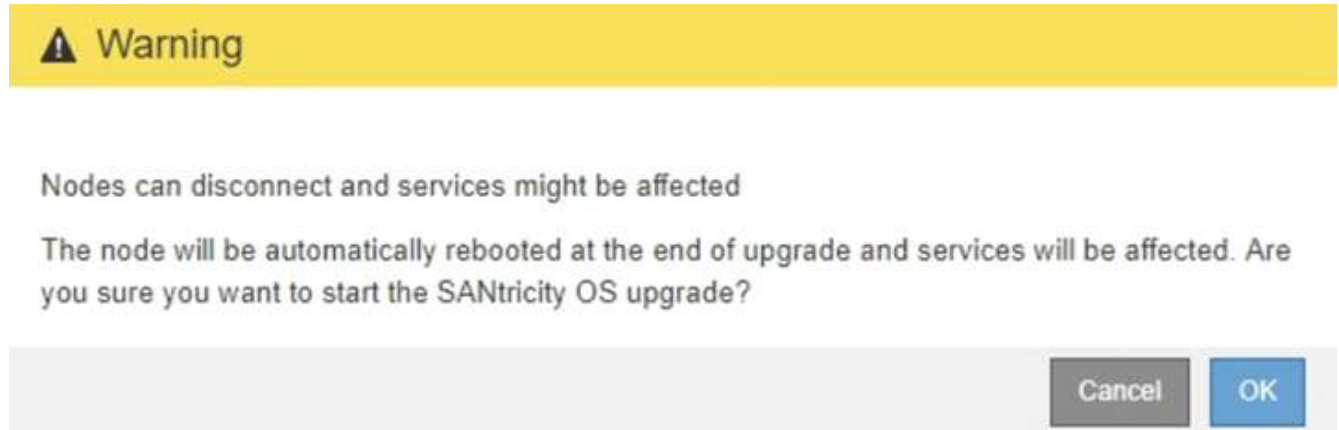
Provisioning Passphrase



Start

7. 시작 * 을 클릭합니다.


업그레이드된 노드의 서비스가 다시 시작됨에 따라 브라우저의 연결이 일시적으로 끊길 수 있다는 경고 상자가 나타납니다.




8. SANtricity OS 업그레이드 파일을 기본 관리자 노드로 스테이징하려면 * 확인 * 을 클릭합니다.

SANtricity OS 업그레이드가 시작될 때:

a. 상태 점검이 실행됩니다. 이 프로세스에서는 노드 상태가 주의 필요 인지 확인합니다.

 오류가 보고되면 오류를 해결한 다음 * 시작 * 을 다시 클릭합니다.

b. SANtricity OS 업그레이드 진행률 테이블이 나타납니다. 이 표에는 그리드의 모든 스토리지 노드 및 각 노드의 현재 업그레이드 단계가 나와 있습니다.

 이 표에는 소프트웨어 기반 스토리지 노드를 비롯한 모든 스토리지 노드가 표시됩니다. SANtricity OS 업그레이드가 소프트웨어 기반 스토리지 노드에 영향을 주지 않더라도 모든 스토리지 노드에 대해 업그레이드를 승인해야 합니다. 소프트웨어 기반 스토리지 노드에 대해 반환된 업그레이드 메시지는 ""SANtricity OS 업그레이드는 이 노드에 적용되지 않습니다.""입니다.

Approve All Remove All

▲ Storage Nodes - 0 out of 4 completed Approve All Remove All

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
RTP Lab 1	DT-10-224-1-181-S1	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
RTP Lab 1	DT-10-224-1-182-S2	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
RTP Lab 1	DT-10-224-1-183-S3	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
RTP Lab 1	NetApp-SGA-Lab2-002-024	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	Waiting for you to approve		Approve

◀ ▶

9. 선택적으로 * Site *, * Name *, * Progress *, * Stage * 또는 * Details * 를 기준으로 노드 목록을 오름차순 또는 내림차순으로 정렬합니다. 또는 * 검색 * 상자에 용어를 입력하여 특정 노드를 검색합니다.

섹션의 오른쪽 아래 모서리에 있는 왼쪽 및 오른쪽 화살표를 사용하여 노드 목록을 스크롤할 수 있습니다.

10. 업그레이드 대기열에 추가할 준비가 된 그리드 노드를 승인합니다. 동일한 유형의 승인된 노드는 한 번에 하나씩 업그레이드됩니다.



노드를 중지하고 재부팅할 준비가 되어 있는지 확실하지 않은 경우 어플라이언스 스토리지 노드에 대한 SANtricity OS 업그레이드를 승인하지 마십시오. 노드에서 SANtricity OS 업그레이드가 승인되면 해당 노드의 서비스가 중지됩니다. 나중에 노드가 업그레이드되면 어플라이언스 노드가 재부팅됩니다. 이러한 작업은 노드와 통신하는 클라이언트에 대해 서비스 중단을 일으킬 수 있습니다.

◦ 모든 스토리지 노드를 SANtricity OS 업그레이드 대기열에 추가하려면 * 모두 승인 * 버튼 중 하나를 클릭합니다.



노드 업그레이드 순서가 중요한 경우 노드 또는 노드 그룹을 한 번에 하나씩 승인하고 다음 노드를 승인하기 전에 각 노드에서 업그레이드가 완료될 때까지 기다립니다.

◦ 하나 이상의 * Approve * (승인 *) 버튼을 클릭하여 하나 이상의 노드를 SANtricity OS 업그레이드 대기열에 추가합니다.



노드에 SANtricity OS 업그레이드 적용을 연기할 수 있지만 나열된 모든 스토리지 노드에서 SANtricity OS 업그레이드를 승인할 때까지 SANtricity OS 업그레이드 프로세스가 완료되지 않습니다.

Approve * 를 클릭하면 업그레이드 프로세스에서 노드를 업그레이드할 수 있는지 여부를 결정합니다. 노드를 업그레이드할 수 있는 경우 업그레이드 대기열에 추가됩니다. 를 누릅니다

일부 노드의 경우 선택한 업그레이드 파일이 의도적으로 적용되지 않으며 이러한 특정 노드를 업그레이드하지 않고 업그레이드 프로세스를 완료할 수 있습니다. 의도적으로 업그레이드하지 않은 노드의 경우 세부 정보 옆에

다음 메시지 중 하나와 함께 프로세스가 완료된 단계를 표시합니다.

- 스토리지 노드가 이미 업그레이드되었습니다.
- SANtricity OS 업그레이드는 이 노드에 적용되지 않습니다.
- SANtricity OS 파일이 이 노드와 호환되지 않습니다.

"SANtricity OS upgrade is not applicable to this node(이 노드에 OS 업그레이드가 적용되지 않습니다)" 메시지는 노드에 StorageGRID 시스템에서 관리할 수 있는 스토리지 컨트롤러가 없음을 나타냅니다. 이 메시지는 비어플라이언스 스토리지 노드에 대해 표시됩니다. 이 메시지가 표시된 노드를 업그레이드하지 않고 SANtricity OS 업그레이드 프로세스를 완료할 수 있습니다. ("SANtricity OS 파일이 이 노드와 호환되지 않습니다"라는 메시지는 노드에서 설치 시도 중인 것과 다른 SANtricity OS 파일이 필요하다는 것을 나타냅니다. 최신 SANtricity OS 업그레이드를 완료한 후 노드에 적합한 SANtricity OS를 다운로드하고 업그레이드 프로세스를 반복합니다.

11. SANtricity OS 업그레이드 대기열에서 노드 또는 모든 노드를 제거해야 하는 경우 * 제거 * 또는 * 모두 제거 * 를 클릭합니다.

예제에 표시된 대로 단계가 Queued를 넘어 진행되면 * Remove * 버튼이 숨겨지고 SANtricity OS 업그레이드 프로세스에서 노드를 더 이상 제거할 수 없습니다.

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Raleigh	RAL-S1-101-196	<div style="width: 0%;"></div>	Queued		Remove
Raleigh	RAL-S2-101-197	<div style="width: 100%; background-color: green;"></div>	Complete		
Raleigh	RAL-S3-101-198	<div style="width: 0%;"></div>	Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S1-101-199	<div style="width: 0%;"></div>	Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S2-101-93	<div style="width: 0%;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
Sunnyvale	SVL-S3-101-94	<div style="width: 0%;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S1-101-193	<div style="width: 0%;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S2-101-194	<div style="width: 0%;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S3-101-195	<div style="width: 0%;"></div>	Waiting for you to approve		Approve

12. SANtricity OS 업그레이드가 승인된 각 그리드 노드에 적용될 때까지 기다립니다.



SANtricity OS 업그레이드를 적용하는 동안 노드에 오류 단계가 표시되는 경우 해당 노드에 대한 업그레이드가 실패한 것입니다. 장애 복구를 위해 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환해야 할 수도 있습니다. 계속하기 전에 기술 지원 부서에 문의하십시오.

노드의 펌웨어가 너무 오래되어 그리드 관리자로 업그레이드되지 않는 경우, 노드에 오류 단계가 표시됩니다: ""이 노드에서 SANtricity OS를 업그레이드하려면 유지보수 모드를 사용해야 합니다. 제품의 설치 및 유지관리 지침을 참조하십시오. 업그레이드 후 향후 업그레이드를 위해 이 유틸리티를 사용할 수 있습니다." 오류를 해결하려면 다음을 수행합니다.

- a. 유지보수 모드를 사용하여 오류 단계가 표시된 노드에서 SANtricity OS를 업그레이드합니다.
- b. 그리드 관리자를 사용하여 SANtricity OS 업그레이드를 다시 시작하고 완료합니다.

승인된 모든 노드에서 SANtricity OS 업그레이드가 완료되면 SANtricity OS 업그레이드 진행률 테이블이 닫히고 SANtricity OS 업그레이드가 완료된 날짜와 시간이 녹색 배너에 표시됩니다.



13. 다른 SANtricity OS 업그레이드 파일이 필요한 전체 단계가 있는 노드에 대해 이 업그레이드 절차를 반복합니다.



Needs Attention(주의 필요) 상태인 모든 노드의 경우 유지보수 모드를 사용하여 업그레이드를 수행합니다.

관련 정보

["유지보수 모드를 사용하여 E2700 컨트롤러에서 SANtricity OS 업그레이드"](#)

유지보수 모드를 사용하여 E2700 컨트롤러에서 SANtricity OS 업그레이드

그리드 관리자를 사용하여 SANtricity OS 소프트웨어를 업그레이드할 수 없는 경우 유지보수 모드 절차를 사용하여 업그레이드를 적용하십시오.

필요한 것

- 업그레이드에 사용 중인 SANtricity OS 버전이 어플라이언스와 호환되는지 확인하려면 NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴(IMT)을 참조하십시오.
- Grid Manager를 사용하지 않는 경우 E54600 SG 컨트롤러를 유지보수 모드로 전환해야 합니다. 컨트롤러를 유지보수 모드로 전환하면 E2700 컨트롤러 연결이 중단됩니다. 링크 구성을 변경하기 전에 E5500SG 컨트롤러를 유지보수 모드로 전환해야 합니다. StorageGRID 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환하면 원격 액세스를 위해 어플라이언스를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

["유지보수 모드로 제품을 두십시오"](#)

이 작업에 대해

한 번에 두 개 이상의 StorageGRID 어플라이언스에 있는 E-Series 컨트롤러의 SANtricity OS 또는 NVSRAM을 업그레이드하지 마십시오.



배포 모델 및 ILM 정책에 따라 한 번에 둘 이상의 StorageGRID 어플라이언스를 업그레이드할 경우 데이터를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. 서비스 랩톱에서 SANtricity 저장소 관리자 에 액세스하고 로그인합니다.

2. 관리 클라이언트에 새 SANtricity OS 소프트웨어 파일 및 NVSRAM 파일을 다운로드합니다.



NVSRAM은 StorageGRID 어플라이언스에만 적용됩니다. 표준 NVSRAM 다운로드를 사용하지 마십시오.

3. E2700 및 E5600 SANtricity 소프트웨어 및 펌웨어 업그레이드 지침 또는 SANtricity 스토리지 관리자 온라인 도움말의 지침을 따르고 E2700 컨트롤러의 펌웨어, NVSRAM 또는 둘 모두를 업그레이드하십시오.



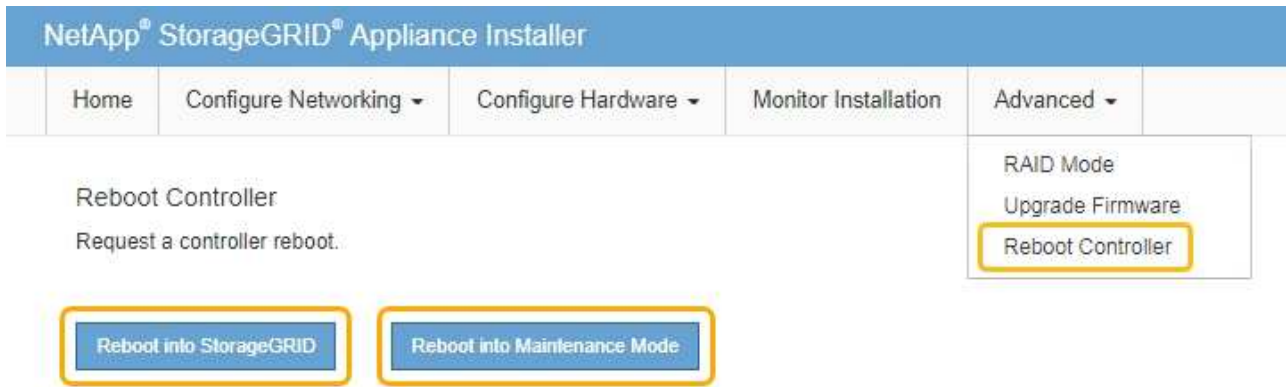
E2700 컨트롤러에서 NVSRAM을 업그레이드해야 하는 경우, 다운로드한 SANtricity OS 파일이 StorageGRID 어플라이언스와 호환되도록 지정되었는지 확인해야 합니다.



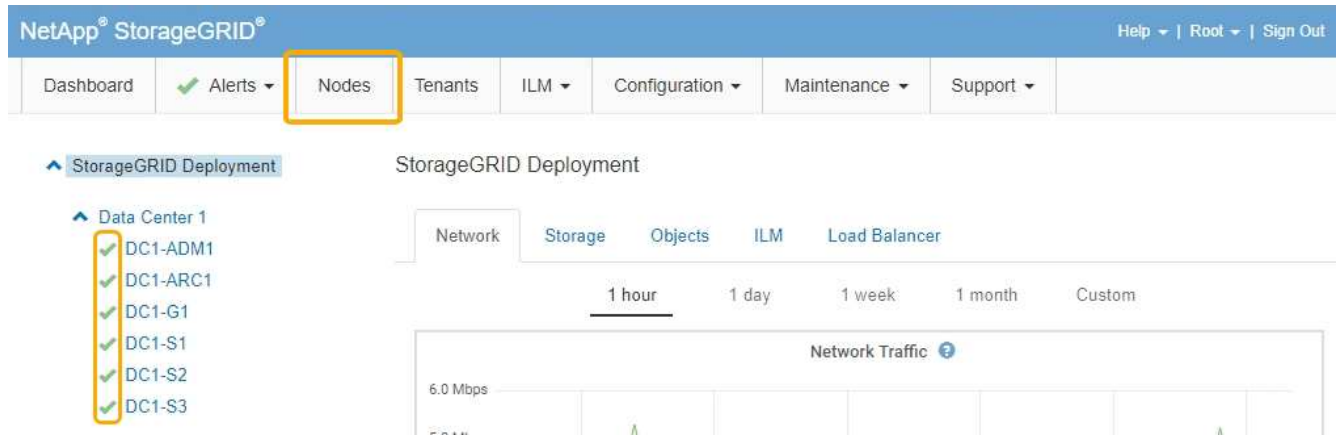
업그레이드 파일을 즉시 활성화합니다. 활성화를 지연하지 마십시오.

4. 업그레이드 작업이 완료되면 노드를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컨트롤러를 재부팅하려면 * StorageGRID로 재부팅 * 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.
- 유지보수 모드로 재부팅 * 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성화 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



SANtricity 저장소 관리자를 사용하여 드라이브 펌웨어를 업그레이드 중입니다

드라이브 펌웨어를 업그레이드하여 최신 기능 및 버그 수정 사항이 모두 있는지 확인합니다.

필요한 것

- 스토리지 어플라이언스 상태가 최적입니다.
- 모든 드라이브가 최적 상태입니다.
- StorageGRID 버전과 호환되는 최신 버전의 SANtricity 스토리지 관리자가 설치되어 있습니다.

"그리드 관리자를 사용하여 스토리지 컨트롤러의 SANtricity OS 업그레이드"

"유지보수 모드를 사용하여 E2700 컨트롤러에서 SANtricity OS 업그레이드"

- StorageGRID 어플라이언스를 유지 관리 모드로 전환하였습니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"



유지보수 모드는 스토리지 컨트롤러에 대한 연결을 중단하여 모든 I/O 작업을 중지하고 모든 드라이브를 오프라인으로 전환합니다.



한 번에 둘 이상의 StorageGRID 어플라이언스에서 드라이브 펌웨어를 업그레이드하지 마십시오. 따라서 배포 모델 및 ILM 정책에 따라 데이터를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저를 열고 IP 주소를 SANtricity 저장소 관리자:+의 URL로 입력합니다
https://E2700_Controller_IP
2. 필요한 경우 SANtricity 스토리지 관리자 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
3. SANtricity 엔터프라이즈 관리에서 * 장치 * 탭을 선택합니다.

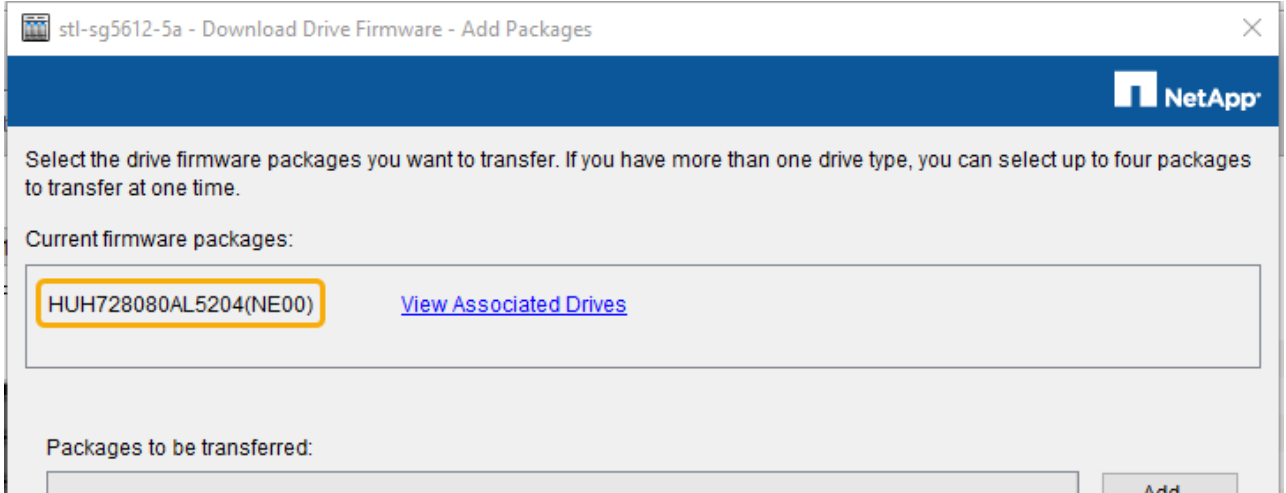
SANtricity 어레이 관리 창이 열립니다.

4. SANtricity 어레이 관리에서 업그레이드할 드라이브가 있는 스토리지 어레이를 두 번 클릭합니다.

5. 스토리지 배열 및 드라이브가 모두 최적 상태인지 확인합니다.
6. 스토리지 어플라이언스에 현재 설치된 드라이브 펌웨어 버전을 확인합니다.
 - a. SANtricity 엔터프라이즈 관리에서 * 업그레이드 * > * 드라이브 펌웨어 * 를 선택합니다.

Download Drive Firmware - Add Packages(드라이브 펌웨어 다운로드 - 패키지 추가) 창에는 현재 사용 중인 드라이브 펌웨어 파일이 표시됩니다.

- b. 현재 펌웨어 패키지의 드라이브 펌웨어 개정 버전 및 드라이브 식별자를 확인합니다.



이 예에서

- 드라이브 펌웨어 버전은 * NE00 * 입니다.
- 드라이브 식별자는 * HUH7280AL5204 * 입니다.

View associated Drives * 를 선택하여 스토리지 어플라이언스에서 해당 드라이브가 설치된 위치를 표시합니다.

7. 사용 가능한 드라이브 펌웨어 업그레이드를 다운로드하고 준비합니다.
 - a. 웹 브라우저를 열고 NetApp Support 웹 사이트로 이동한 다음 ID 및 암호를 사용하여 로그인합니다.

"NetApp 지원"
 - b. NetApp Support 웹 사이트에서 * Downloads * 탭을 선택한 다음, * E-Series Disk Drive Firmware * 를 선택합니다.

E-Series 디스크 펌웨어 페이지가 표시됩니다.
 - c. 스토리지 어플라이언스에 설치된 각 * 드라이브 식별자 * 를 검색하고 각 드라이브 ID에 최신 펌웨어 버전이 있는지 확인합니다.
 - 펌웨어 개정판이 링크가 아닌 경우 이 드라이브 식별자는 최신 펌웨어 개정판을 가지고 있습니다.
 - 드라이브 식별자에 대해 하나 이상의 드라이브 부품 번호가 나열되면 해당 드라이브에 대해 펌웨어 업그레이드를 사용할 수 있습니다. 펌웨어 파일을 다운로드할 링크를 선택할 수 있습니다

E-Series Disk Firmware

[Download all current E-Series Disk Firmware](#)

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
<input type="text" value="Drive Part Number"/>	<input type="text" value="Descriptions"/>	<input type="text" value="HUH728080AL5204"/>	<input type="text" value="Firmware Rev. (Download)"/>		
E-X4073A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018
E-X4074A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018
E-X4127A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018
E-X4128A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018

d. 최신 펌웨어 개정판이 나열된 경우 펌웨어 개정판에서 링크를 선택합니다 (다운로드) 열을 클릭하여 를 다운로드합니다 .zip 펌웨어 파일이 포함된 아카이브입니다.

e. 지원 사이트에서 다운로드한 드라이브 펌웨어 아카이브 파일의 압축을 풉니다.

8. 드라이브 펌웨어 업그레이드를 설치합니다.

a. SANtricity 스토리지 관리자 드라이브 펌웨어 다운로드 - 패키지 추가 창에서 * 추가 * 를 선택합니다.

b. 펌웨어 파일이 포함된 디렉터리로 이동하여 최대 4개의 펌웨어 파일을 선택합니다.

드라이브 펌웨어 파일의 파일 이름은 + 와 유사합니다

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp

동일한 드라이브의 펌웨어를 업그레이드할 펌웨어 파일을 두 개 이상 선택하면 파일 충돌 오류가 발생할 수 있습니다. 파일 충돌 오류가 발생하면 오류 대화 상자가 나타납니다. 이 오류를 해결하려면 * 확인 * 을 선택하고 드라이브의 펌웨어 업그레이드에 사용할 펌웨어 파일을 제외한 다른 모든 펌웨어 파일을 제거합니다. 펌웨어 파일을 제거하려면 전송할 패키지 정보 영역에서 펌웨어 파일을 선택하고 * 제거 * 를 선택합니다. 또한 한 번에 최대 4개의 드라이브 펌웨어 패키지만 선택할 수 있습니다.

c. OK * 를 선택합니다.

시스템에서 전송할 패키지 정보 영역을 선택한 펌웨어 파일로 업데이트합니다.

d. 다음 * 을 선택합니다.

드라이브 펌웨어 다운로드 - 드라이브 선택 창이 열립니다.

- 어플라이언스의 모든 드라이브에서 구성 정보 및 업그레이드 자격이 검사됩니다.
- 선택한 펌웨어로 업그레이드할 수 있는 호환 가능한 드라이브의 선택(스토리지 배열에 있는 드라이브의 종류에 따라 다름)이 표시됩니다. 온라인 작업으로 업그레이드할 수 있는 드라이브는 기본적으로 표시됩니다.
- 드라이브의 선택한 펌웨어가 제안된 펌웨어 정보 영역에 나타납니다. 펌웨어를 변경해야 하는 경우 * Back * 을 선택하여 이전 대화 상자로 돌아갑니다.

e. Drive 업그레이드 기능에서 * Parallel * 다운로드 작업 또는 * All * 을 선택합니다.

어플라이언스가 유지보수 모드일 때 모든 드라이브 및 모든 볼륨에 대해 I/O 작업이 중지되므로 이러한 업그레이드 방법 중 하나를 사용할 수 있습니다.

f. 호환 드라이브에서 선택한 펌웨어 파일을 업그레이드할 드라이브를 선택합니다.

- 하나 이상의 드라이브에 대해 업그레이드할 각 드라이브를 선택합니다.
- 모든 호환 드라이브에 대해 * 모두 선택 * 을 선택합니다.

모범 사례는 동일한 모델의 모든 드라이브를 동일한 펌웨어 개정판으로 업그레이드하는 것입니다.

g. 마침 * 을 선택한 다음 를 입력합니다 yes 를 선택하고 * 확인 * 을 선택합니다.

- 드라이브 펌웨어의 다운로드 및 업그레이드가 시작되며, 모든 드라이브의 펌웨어 전송 상태를 나타내는 Drive Firmware - Progress(드라이브 펌웨어 다운로드 - 진행) 가 표시됩니다.
- 업그레이드에 참여하는 각 드라이브의 상태가 업데이트된 장치의 전송 진행 열에 나타납니다.

모든 드라이브가 24 드라이브 시스템에서 업그레이드된 경우 드라이브 펌웨어의 병렬 업그레이드 작업을 완료하는 데 90초 정도 걸릴 수 있습니다. 더 큰 시스템에서는 실행 시간이 약간 더 길어집니다.

h. 펌웨어 업그레이드 프로세스 중에 다음을 수행할 수 있습니다.

- 진행 중인 펌웨어 업그레이드를 중지하려면 * Stop * 을 선택합니다. 현재 진행 중인 펌웨어 업그레이드가 모두 완료되었습니다. 펌웨어 업그레이드를 시도한 모든 드라이브는 개별 상태를 표시합니다. 나머지 드라이브는 시도되지 않은 상태로 나열됩니다.



진행 중인 드라이브 펌웨어 업그레이드를 중지하면 데이터가 손실되거나 드라이브를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

- 펌웨어 업그레이드 진행률 요약의 텍스트 보고서를 저장하려면 * 다른 이름으로 저장 * 을 선택합니다. 보고서는 기본 .log 파일 확장자로 저장됩니다. 파일 확장자나 디렉터리를 변경하려면 드라이브 다운로드 로그 저장 에서 매개 변수를 변경합니다.

i. 드라이브 펌웨어 다운로드 - 진행 을 사용하여 드라이브 펌웨어 업그레이드 진행률을 모니터링합니다. Drives Updated 영역에는 펌웨어 업그레이드를 위해 예약된 드라이브 목록과 각 드라이브의 다운로드 및 업그레이드 전송 상태가 포함되어 있습니다.

업그레이드에 참여하는 각 드라이브의 진행 상황과 상태가 전송 진행 열에 나타납니다. 업그레이드 중에 오류가 발생하면 적절한 권장 조치를 취하십시오.

- * 보류 중 *

이 상태는 예약되었지만 아직 시작되지 않은 온라인 펌웨어 다운로드 작업에 대해 표시됩니다.

- * 진행 중 *

펌웨어가 드라이브로 전송되고 있습니다.

- * 재구성 진행 중 *

이 상태는 드라이브를 빠르게 재구성할 때 볼륨 전송이 발생하는 경우에 표시됩니다. 이는 일반적으로 컨트롤러 재설정 또는 오류 때문에 컨트롤러 소유자가 볼륨을 전송했기 때문입니다.

시스템에서 드라이브의 전체 재구성을 시작합니다.

◦ * 실패 - 부분 *

문제가 발생하여 나머지 파일이 전송되지 않도록 하기 전에는 펌웨어가 드라이브에 일부만 전송되었습니다.

◦ * 실패 - 잘못된 상태 *

펌웨어가 유효하지 않습니다.

◦ * 실패 - 기타 *

드라이브의 물리적 문제로 인해 펌웨어를 다운로드할 수 없습니다.

◦ * 시도 안 함 *

펌웨어가 다운로드되지 않았습니다. 이러한 이유로 인해 다운로드가 중지되었거나 드라이브가 업그레이드를 받을 수 없거나 오류로 인해 다운로드가 발생하지 않았습니다.

◦ * 성공 *

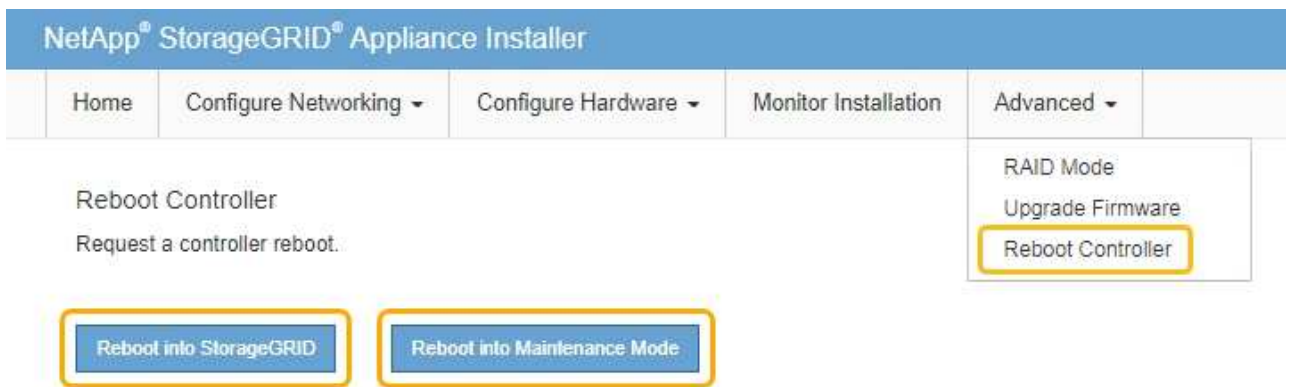
펌웨어를 성공적으로 다운로드했습니다.

9. 드라이브 펌웨어 업그레이드가 완료된 후:

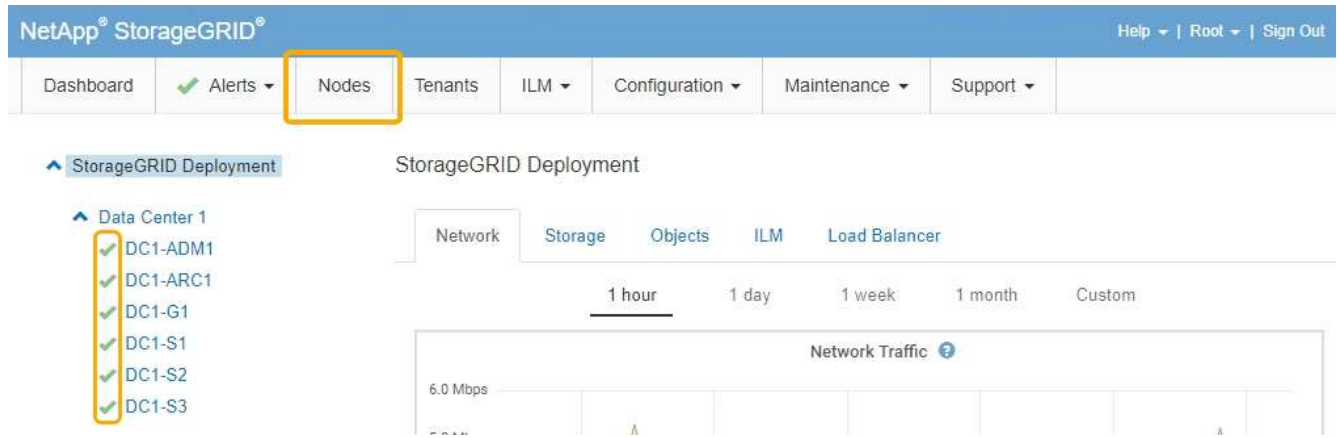
- 드라이브 펌웨어 다운로드 마법사를 닫으려면 * 닫기 * 를 선택합니다.
- 마법사를 다시 시작하려면 * 전송 추가 * 를 선택합니다.

10. 업그레이드 작업이 완료되면 어플라이언스를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컨트롤러를 재부팅하려면 * StorageGRID로 재부팅 * 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.
- 유지보수 모드로 재부팅 * 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



E2700 컨트롤러 교체

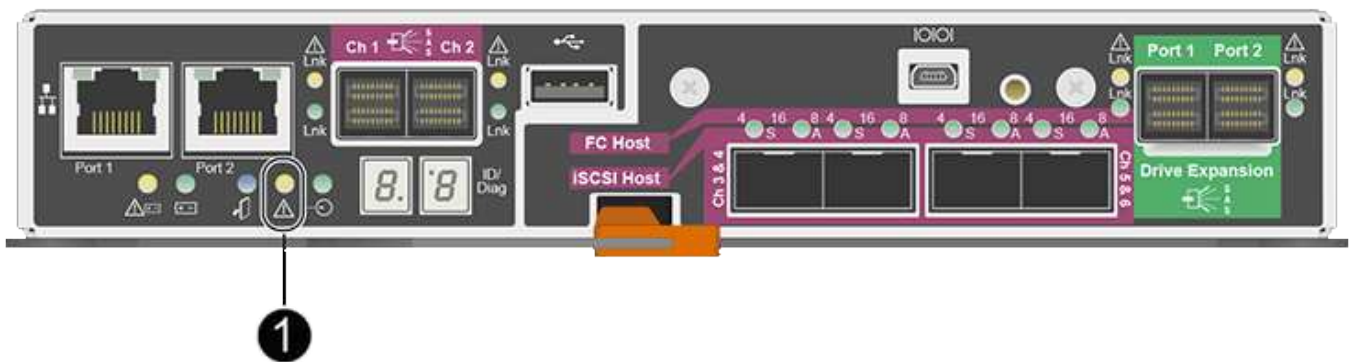
E2700 컨트롤러가 최적의 상태로 작동하지 않거나 오류가 발생한 경우 교체해야 할 수 있습니다.

필요한 것

- 교체할 컨트롤러와 부품 번호가 동일한 교체 컨트롤러가 있습니다.
- 컨트롤러에 연결된 각 케이블을 식별하는 라벨이 있습니다.
- 정전기 방지 보호 기능이 있습니다.
- 유지 관리 또는 루트 액세스 권한이 있어야 합니다. 자세한 내용은 StorageGRID 관리 지침을 참조하십시오.

이 작업에 대해

컨트롤러에서 황색 서비스 조치 필요 LED(그림 1에 표시됨)를 확인하여 컨트롤러에 장애가 있는지 확인할 수 있습니다. 이 LED가 켜져 있으면 컨트롤러를 교체해야 합니다.



컨트롤러를 교체할 때 어플라이언스 스토리지 노드에 액세스할 수 없습니다. E2700 컨트롤러가 충분히 작동하는 경우 E5500SG 컨트롤러를 유지보수 모드로 전환할 수 있습니다.

컨트롤러를 교체할 때는 원래 컨트롤러에서 배터리를 분리하여 교체 컨트롤러에 설치해야 합니다.

단계

1. 컨트롤러 제거를 준비합니다.

SANtricity 저장소 관리자를 사용하여 다음 단계를 수행합니다.

- a. 현재 컨트롤러에 설치되어 있는 SANtricity OS 소프트웨어 버전을 기록해 둡니다.
- b. 현재 설치된 NVSRAM 버전을 기록해 둡니다.
- c. 드라이브 보안 기능이 활성화된 경우, 저장된 키가 있는지, 설치에 필요한 암호를 알고 있는지 확인하십시오.



* 데이터 액세스 손실 가능성 — * 어플라이언스의 모든 드라이브가 보안이 활성화된 경우, SANtricity 스토리지 관리자의 엔터프라이즈 관리 창을 사용하여 보안 드라이브의 잠금을 해제할 때까지 새 컨트롤러가 어플라이언스에 액세스할 수 없습니다.

- d. 구성 데이터베이스를 백업합니다.

컨트롤러를 제거할 때 문제가 발생하면 저장된 파일을 사용하여 구성을 복원할 수 있습니다.

- e. 어플라이언스에 대한 지원 데이터를 수집합니다.



구성 요소를 교체하기 전과 교체 후에 지원 데이터를 수집하면 교체로 문제가 해결되지 않을 경우 기술 지원 부서에 전체 로그 세트를 보낼 수 있습니다.

- 2. StorageGRID 어플라이언스가 StorageGRID 시스템에서 실행 중인 경우 E5500SG 컨트롤러를 유지보수 모드로 설정합니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"

- 3. E2700 컨트롤러가 제어된 방식으로 종료 가능하도록 충분히 작동하는지 확인하려면 모든 작업이 완료되었는지 확인하십시오.

- a. Array Management 창의 제목 표시줄에서 * Monitor * > * Reports * > * Operations in Progress * 를 선택합니다.
- b. 모든 작업이 완료되었는지 확인합니다.

- 4. 단일 E2700 컨트롤러 교체 절차의 지침을 따라 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 케이블에 레이블을 지정한 다음 케이블을 분리합니다.

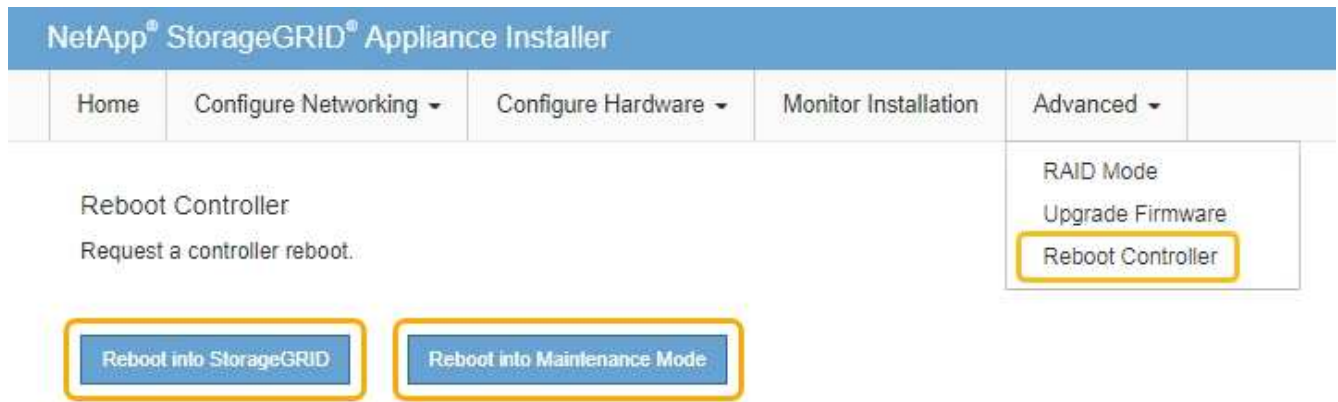


성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

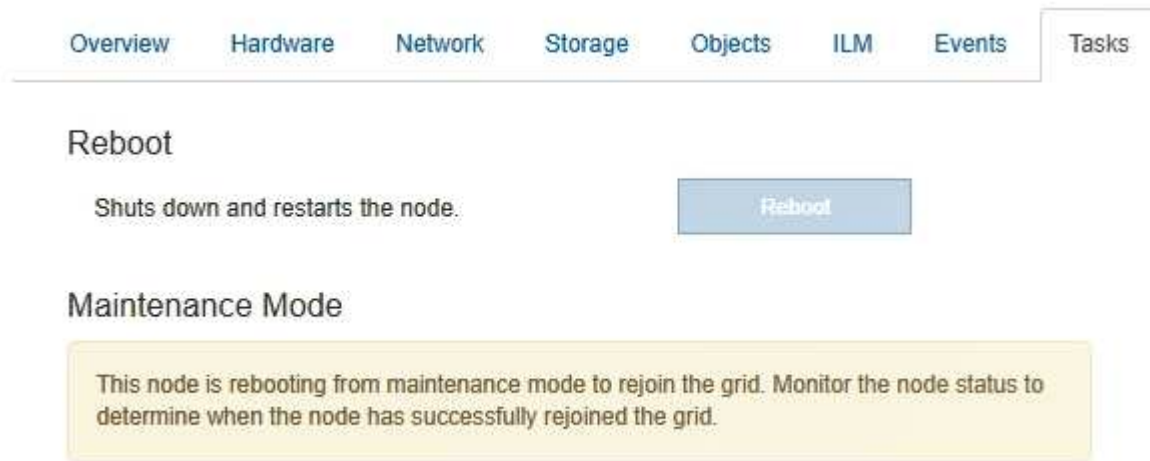
- b. 오류가 발생한 컨트롤러를 제품에서 분리합니다.
- c. 컨트롤러 덮개를 분리합니다.
- d. 나비 나사를 풀고 오류가 발생한 컨트롤러에서 배터리를 분리합니다.
- e. 교체 컨트롤러에 배터리를 설치하고 컨트롤러 덮개를 장착합니다.
- f. 교체 컨트롤러를 제품에 설치합니다.
- g. 케이블을 교체합니다.
- h. E2700 컨트롤러가 재부팅될 때까지 기다립니다. 7세그먼트 디스플레이에 상태가 표시되는지 확인합니다 99.

- 5. 보안 드라이브를 사용하는 경우 드라이브 보안 키를 가져옵니다.

- 6. 제품을 정상 작동 모드로 되돌리십시오. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 다음 * StorageGRID * 으로 재부팅 * 을 선택합니다.

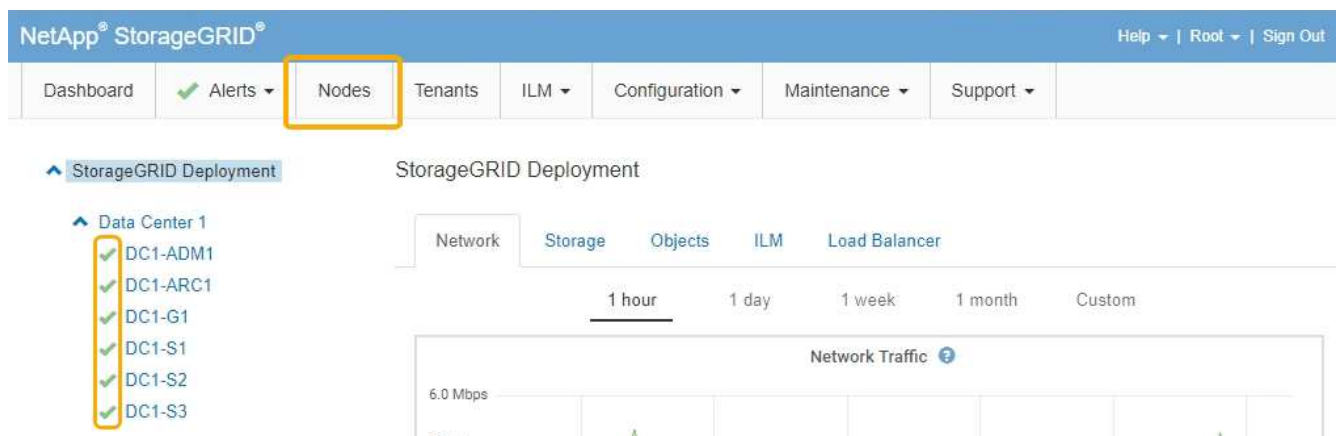


재부팅 중 다음 화면이 나타납니다.



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 추가됩니다. 이 프로세스는 최대 20분 정도 소요될 수 있습니다.

- 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인합니다. 그리드 관리자에서 * 노드 * 탭에 정상 상태가 표시되는지 확인합니다. ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



- SANtricity 스토리지 관리자에서 새 컨트롤러가 최적화되었는지 확인하고 지원 데이터를 수집합니다.

관련 정보

"NetApp E-Series 및 EF-Series 하드웨어 교체 절차를 참조하십시오"

"NetApp 설명서: E2700 시리즈"

E5500SG 컨트롤러 교체

E5500SG 컨트롤러를 교체해야 할 수 있습니다.

필요한 것

다음 리소스에 대한 액세스 권한이 있어야 합니다.

- E-Series 하드웨어 교체 정보는 NetApp Support 사이트(+)에서 확인할 수 있습니다(<http://mysupport.netapp.com/>["mysupport.netapp.com"])
- E5600 설명서를 참조하십시오
- 제품이 유지보수 모드로 전환되었습니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"

이 작업에 대해

두 컨트롤러가 모두 정상적으로 작동하는 경우 제어된 종료를 허용하기 전에 E5500SG 컨트롤러를 먼저 종료하여 E2700 컨트롤러에 대한 연결을 중단할 수 있습니다.



StorageGRID 소프트웨어를 설치하기 전에 컨트롤러를 교체하는 경우 이 절차를 완료한 후 즉시 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스하지 못할 수 있습니다. 어플라이언스와 동일한 서브넷에 있는 다른 호스트에서 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스할 수 있지만 다른 서브넷에 있는 호스트에서는 액세스할 수 없습니다. 이 조건은 15분 내에 해결되어야 하며(원래 컨트롤러의 ARP 캐시 항목이 시간 초과될 때), 또는 로컬 라우터 또는 게이트웨이에서 수동으로 이전의 ARP 캐시 항목을 삭제하여 즉시 조건을 지울 수 있습니다.

단계

1. 정전기 방지 보호 장치를 사용합니다.
2. E54600 SG 컨트롤러에 연결된 각 케이블에 레이블을 지정하여 케이블을 올바르게 다시 연결할 수 있습니다.



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오. 케이블을 5cm(2인치) 반경보다 더 구부리지 마십시오.

3. 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환한 후 E5500SG 컨트롤러를 종료합니다.
 - a. 그리드 노드에 로그인합니다.
 - i. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
 - iii. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
 - iv. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `#` 에서 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

b. E5500SG 컨트롤러: `+` 를 종료합니다 `shutdown -h now`

4. 엔클로저의 전원을 끄고 컨트롤러 후면의 모든 LED 및 7개 세그먼트 디스플레이 작동이 멈출 때까지 기다립니다.
5. 케이블을 분리합니다.
6. E54600 SG 컨트롤러 설명서에 설명된 대로 컨트롤러를 분리합니다.
7. E54600 SG 컨트롤러 설명서에 설명된 대로 새 컨트롤러를 삽입합니다.
8. 모든 케이블을 교체합니다.
9. 엔클로저의 전원을 다시 켭니다.
10. 7개 세그먼트 코드를 모니터링합니다.
 - E2700 컨트롤러:
마지막 LED 상태는 `99`.
 - E5500SG 컨트롤러:
마지막 LED 상태는 `HA`.
11. Grid Manager에서 어플라이언스 스토리지 노드의 상태를 모니터링합니다.
어플라이언스 스토리지 노드가 예상 상태로 돌아가는지 확인합니다.

관련 정보

["NetApp E-Series 및 EF-Series 하드웨어 교체 절차 를 참조하십시오"](#)

["NetApp 설명서: E5600 시리즈"](#)

다른 하드웨어 구성 요소 교체

StorageGRID 제품에서 드라이브, 팬, 전원 공급 장치 또는 배터리를 교체해야 할 수 있습니다.

필요한 것

- E-Series 하드웨어 교체 절차가 있습니다.
- 구성 요소 교체 절차에서 제품을 종료해야 하는 경우 제품은 유지보수 모드로 전환되었습니다.

["유지보수 모드로 제품을 두십시오"](#)

이 작업에 대해

드라이브, 전원 팬 캐니스터, 팬 캐니스터, 전원 캐니스터, 배터리 교체 또는 드라이브 드로어는 E2700 및 E5600 스토리지 어레이의 표준 절차를 참조하십시오. 하드웨어 자체의 제거 및 교체에 대한 단계별 지침에 초점을 맞춥니다. 대부분의 SANtricity 스토리지 관리자 절차는 어플라이언스에 적용되지 않습니다.

SG5612 구성 요소 교체 지침

FRU	을 참조하십시오
드라이브	E2600, E2700, E5400, E5500, E5600 또는 12 드라이브 또는 24 드라이브 트레이의 드라이브 교체를 위한 E-Series 지침의 단계를 따르십시오.
전원 팬 캐니스터	E5612 또는 E5624 컨트롤러-드라이브 트레이에서 장애가 발생한 전원 팬 캐니스터를 교체하는 E-Series 지침에 따라 작업을 수행하십시오
E2700 컨트롤러의 배터리(컨트롤러 분리 필요)	의 단계를 따릅니다 " E2700 컨트롤러 교체 "기존 컨트롤러에 새 배터리를 설치합니다.

SG5660 구성요소 교체 지침

FRU	을 참조하십시오
드라이브	E2660, E2760, E5460, E5560 또는 E5660 트레이의 드라이브 교체에 대한 E-Series 지침 의 단계를 따릅니다.
전원 캐니스터	E5660 컨트롤러-드라이브 트레이에서 장애가 발생한 전원 캐니스터를 교체하는 E-Series 지침에 따라 작업을 수행합니다
팬 캐니스터	E5660 컨트롤러-드라이브 트레이에서 장애가 발생한 팬 캐니스터를 교체하는 E-Series 지침에 따라 작업을 수행합니다
E2700 컨트롤러의 배터리(컨트롤러 분리 필요)	의 단계를 따릅니다 " E2700 컨트롤러 교체 "기존 컨트롤러에 새 배터리를 설치합니다.

관련 정보

"[NetApp E-Series 및 EF-Series 하드웨어 교체 절차 를 참조하십시오](#)"

"[NetApp 설명서: E2700 시리즈](#)"

"[NetApp 설명서: E5600 시리즈](#)"

E5500SG 컨트롤러의 링크 구성 변경

E5500SG 컨트롤러의 이더넷 링크 구성을 변경할 수 있습니다. 포트 연결 모드, 네트워크 연결 모드 및 링크 속도를 변경할 수 있습니다.

필요한 것

- E5500SG 컨트롤러를 유지보수 모드로 전환해야 합니다. 컨트롤러를 유지보수 모드로 전환하면 E2700 컨트롤러

연결이 중단됩니다. StorageGRID 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환하면 원격 액세스를 위해 어플라이언스를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"

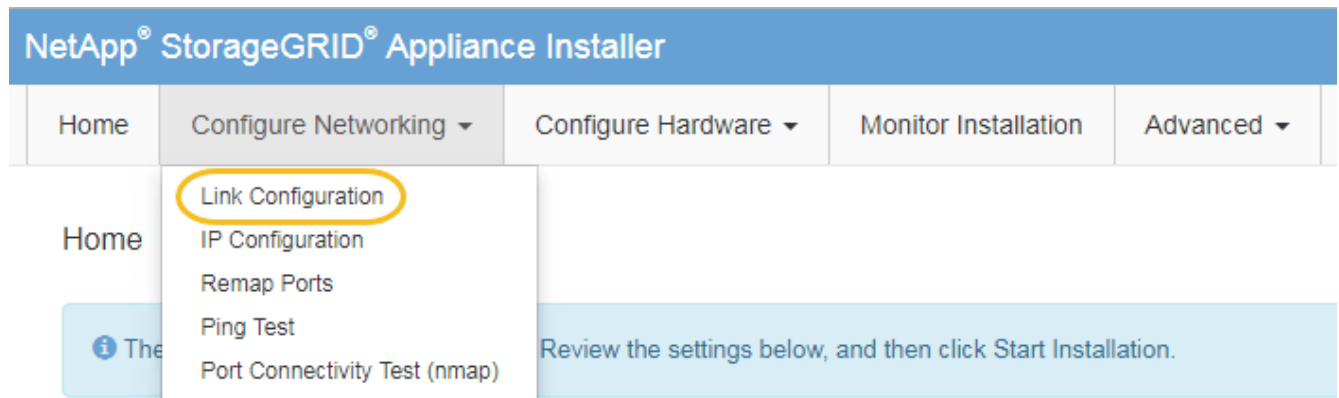
이 작업에 대해

E5500SG 컨트롤러의 이더넷 링크 구성을 변경하는 옵션은 다음과 같습니다.

- 포트 결합 모드 * 를 고정에서 집계로, 또는 Aggregate에서 고정으로 변경
- Active-Backup에서 LACP로 또는 LACP에서 Active-Backup으로 * 네트워크 결합 모드 * 변경
- VLAN 태그 지정 활성화 또는 비활성화 또는 VLAN 태그 값 변경
- 링크 속도를 10GbE에서 25GbE로, 25GbE에서 10GbE로 변경합니다

단계

1. 메뉴에서 * 네트워킹 구성 * > * 링크 구성 * 을 선택합니다.



1. 링크 구성을 원하는 대로 변경합니다.

옵션에 대한 자세한 내용은 ""네트워크 링크 구성"을 참조하십시오.

2. 선택 사항에 만족하면 * 저장 * 을 클릭합니다.



연결된 네트워크 또는 링크를 변경한 경우 연결이 끊어질 수 있습니다. 1분 내에 다시 연결되지 않으면 어플라이언스에 할당된 다른 IP 주소 중 하나를 사용하여 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램의 URL을 다시 입력합니다 **`https://E5600SG_Controller_IP:8443`**

VLAN 설정을 변경한 경우 어플라이언스의 서브넷이 변경되었을 수 있습니다. 어플라이언스의 IP 주소를 변경해야 하는 경우 IP 주소 구성 지침을 따르십시오.

"IP 구성 설정"

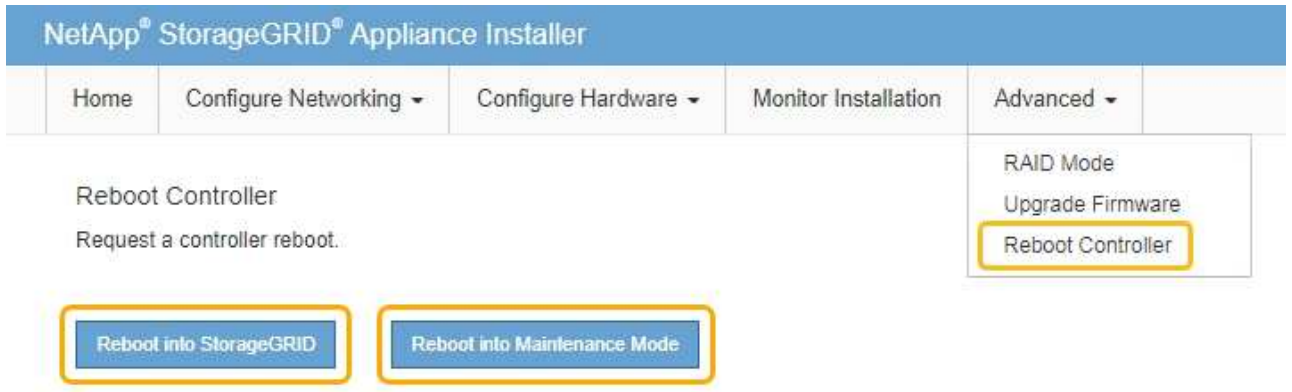
3. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 네트워킹 구성 * > * 핑 테스트 * 를 선택합니다.
4. Ping 테스트 도구를 사용하여 에서 변경한 링크 구성 변경의 영향을 받을 수 있는 네트워크의 IP 주소에 대한 연결을 확인합니다 [링크 구성을 변경합니다](#) 단계.

수행할 다른 테스트 외에도 운영 관리 노드의 그리드 IP 주소와 하나 이상의 다른 스토리지 노드의 그리드 IP 주소를

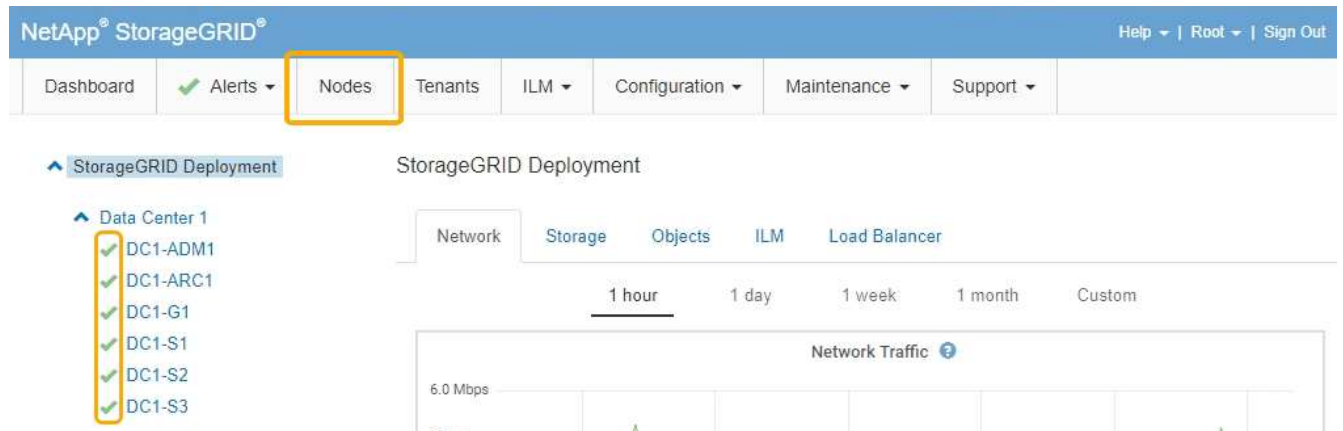
ping할 수 있는지 확인합니다. 필요한 경우 링크 구성 문제를 해결하십시오.

5. 링크 구성 변경 사항이 작동한다고 만족하면 노드를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컨트롤러를 재부팅하려면 * StorageGRID로 재부팅 * 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.
- 유지보수 모드로 재부팅 * 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



관련 정보

["네트워크 링크 구성\(SG5600\)"](#)

MTU 설정을 변경하는 중입니다

어플라이언스 노드에 대한 IP 주소를 구성할 때 할당한 MTU 설정을 변경할 수 있습니다.

필요한 것

제품이 유지보수 모드로 전환되었습니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"

단계

1. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 네트워킹 구성 * > * IP 구성 * 을 선택합니다.
2. 그리드 네트워크, 관리자 네트워크 및 클라이언트 네트워크에 대한 MTU 설정을 원하는 대로 변경합니다.

Grid Network

The Grid Network is used for all internal StorageGRID traffic. The Grid Network provides connectivity between all nodes in the grid, across all sites and subnets. All hosts on the Grid Network must be able to talk to all other hosts. The Grid Network can consist of multiple subnets. Networks containing critical grid services, such as NTP, can also be added as Grid subnets.

IP Assignment Static DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

⚠ All required Grid Network subnets must also be defined in the Grid Network Subnet List on the Primary Admin Node before starting installation.

Subnets (CIDR) **×**

×

+ ×

MTU **⬆**

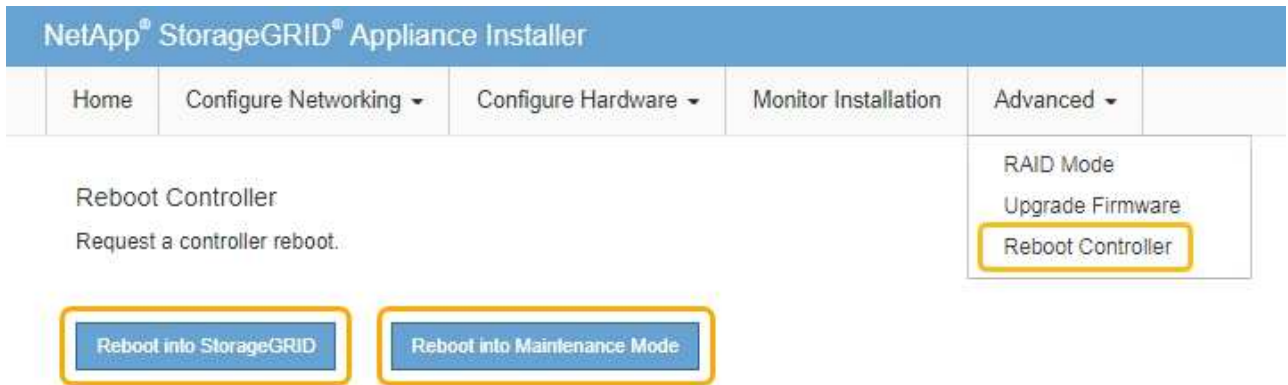


네트워크의 MTU 값은 노드가 연결된 스위치 포트에 구성된 값과 일치해야 합니다. 그렇지 않으면 네트워크 성능 문제 또는 패킷 손실이 발생할 수 있습니다.

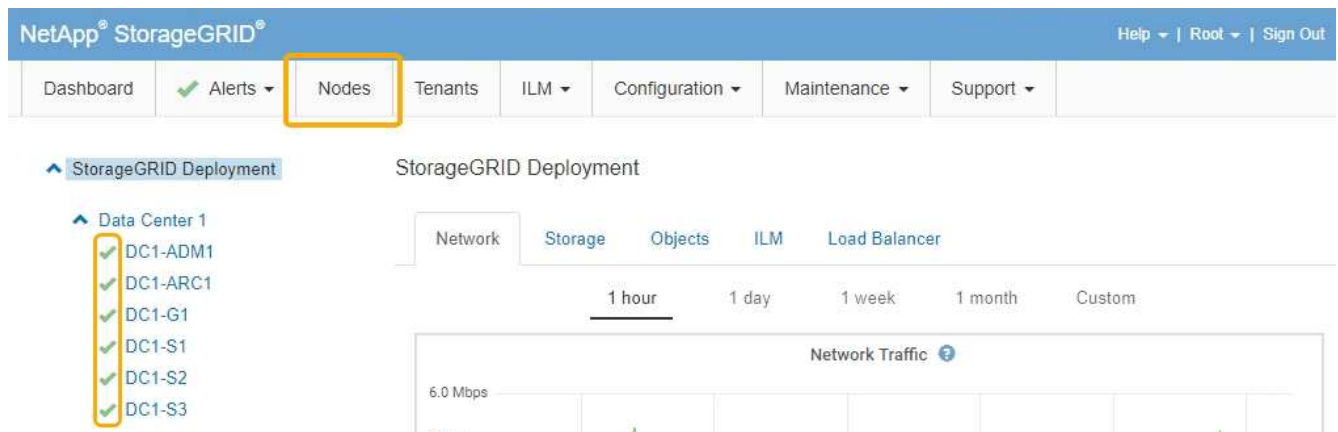


최상의 네트워크 성능을 얻으려면 모든 노드를 그리드 네트워크 인터페이스에서 유사한 MTU 값으로 구성해야 합니다. 개별 노드의 그리드 네트워크에 대한 MTU 설정에 상당한 차이가 있을 경우 * Grid Network MTU mismatch * 경고가 트리거됩니다. MTU 값은 모든 네트워크 유형에 대해 같을 필요는 없습니다.

3. 설정이 만족스러우면 * 저장 * 을 선택합니다.
4. 노드를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컨트롤러를 재부팅하려면 * StorageGRID로 재부팅 * 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.
 - 유지보수 모드로 재부팅 * 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



관련 정보

["StorageGRID 관리"](#)

DNS 서버 구성을 확인하는 중입니다

이 어플라이언스 노드에서 현재 사용 중인 DNS(Domain Name System) 서버를 확인하고 일시적으로 변경할 수 있습니다.

필요한 것

제품이 유지보수 모드로 전환되었습니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"

이 작업에 대해

KMS의 호스트 이름이 IP 주소 대신 도메인 이름으로 지정되었기 때문에 암호화된 어플라이언스가 KMS(키 관리 서버) 또는 KMS 클러스터에 연결할 수 없는 경우 DNS 서버 설정을 변경해야 할 수 있습니다. 어플라이언스에 대한 DNS 설정에 대한 모든 변경 사항은 일시적이며 유지 관리 모드를 종료할 때 손실됩니다. 이러한 변경 사항을 영구적으로 적용하려면 Grid Manager(* 유지 관리 * > * 네트워크 * > * DNS 서버 *)에서 DNS 서버를 지정합니다.

- KMS 서버가 호스트 이름에 대해 IP 주소 대신 정규화된 도메인 이름을 사용하여 정의된 노드 암호화 어플라이언스인 경우에만 DNS 구성을 일시적으로 변경해야 합니다.
- 노드 암호화 어플라이언스가 도메인 이름을 사용하여 KMS에 연결되는 경우 그리드에 정의된 DNS 서버 중 하나에 연결해야 합니다. 그런 다음 이러한 DNS 서버 중 하나가 도메인 이름을 IP 주소로 변환합니다.
- 노드가 그리드의 DNS 서버에 연결할 수 없거나 노드 암호화 어플라이언스 노드가 오프라인일 때 그리드 전체 DNS 설정을 변경한 경우 노드가 KMS에 연결할 수 없습니다. DNS 문제가 해결될 때까지 어플라이언스에 있는 암호화된 데이터를 해독할 수 없습니다.

KMS 연결을 방해하는 DNS 문제를 해결하려면 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 하나 이상의 DNS 서버의 IP 주소를 지정하십시오. 이러한 임시 DNS 설정을 사용하면 어플라이언스가 KMS에 연결하고 노드의 데이터를 해독할 수 있습니다.

예를 들어, 암호화된 노드가 오프라인 상태일 때 그리드의 DNS 서버가 변경되면 노드가 다시 온라인 상태가 될 때 KMS에 도달할 수 없습니다. KMS는 이전 DNS 값을 계속 사용하고 있기 때문입니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 새 DNS 서버 IP 주소를 입력하면 임시 KMS 연결을 통해 노드 데이터를 해독할 수 있습니다.

단계

1. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 네트워킹 구성 * > * DNS 구성 * 을 선택합니다.
2. 지정된 DNS 서버가 올바른지 확인합니다.

DNS Servers

⚠ Configuration changes made on this page will not be passed to the StorageGRID software after appliance installation.

Servers

Server 1	<input type="text" value="10.224.223.135"/>	✕
Server 2	<input type="text" value="10.224.223.136"/>	+ ✕
<input type="button" value="Cancel"/>		<input type="button" value="Save"/>

3. 필요한 경우 DNS 서버를 변경합니다.



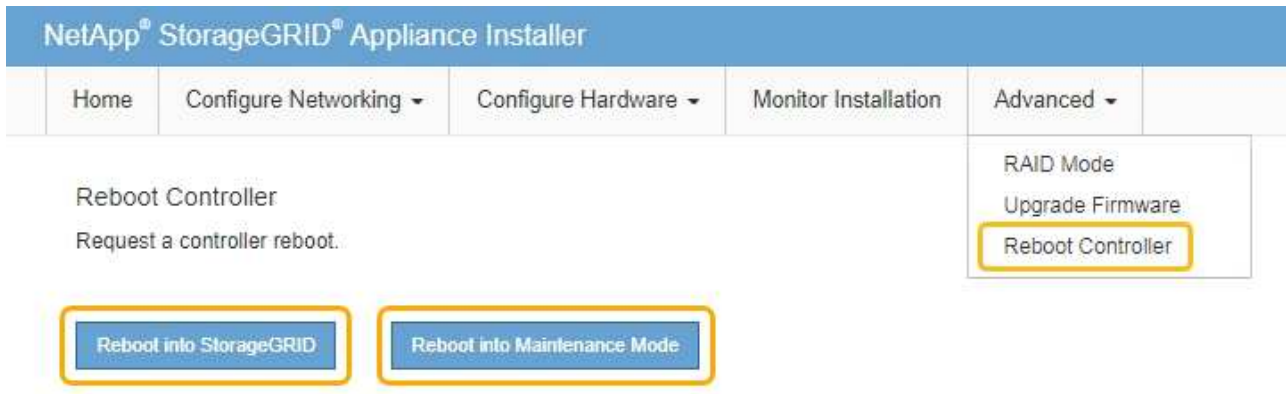
DNS 설정에 대한 변경 사항은 일시적이며 유지 관리 모드를 종료할 때 손실됩니다.

4. 임시 DNS 설정이 만족스러우면 * Save * 를 선택합니다.

노드는 이 페이지에 지정된 DNS 서버 설정을 사용하여 KMS에 다시 연결하여 노드의 데이터를 해독할 수 있도록 합니다.

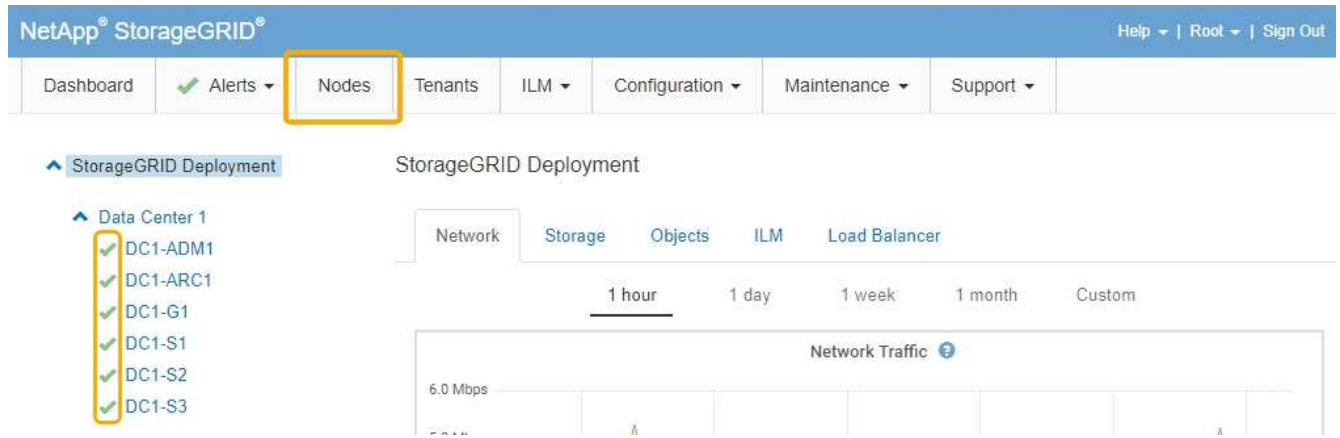
5. 노드 데이터가 해독된 후 노드를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컨트롤러를 재부팅하려면 * StorageGRID로 재부팅 * 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.
- 유지보수 모드로 재부팅 * 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다



노드가 재부팅되고 그리드에 다시 연결되면 Grid Manager에 나열된 시스템 전체 DNS 서버가 사용됩니다. 그리드를 다시 연결한 후 어플라이언스는 어플라이언스가 유지보수 모드일 때 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 지정된 임시 DNS 서버를 더 이상 사용하지 않습니다.

어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



유지보수 모드에서 노드 암호화 모니터링

설치 중에 어플라이언스에 대한 노드 암호화를 활성화한 경우 노드 암호화 상태 및 키 관리 서버(KMS) 세부 정보를 포함하여 각 어플라이언스 노드의 노드 암호화 상태를 모니터링할 수 있습니다.

필요한 것

- 설치하는 동안 어플라이언스에 대해 노드 암호화가 활성화되어 있어야 합니다. 어플라이언스를 설치한 후에는 노드 암호화를 활성화할 수 없습니다.
- 제품이 유지보수 모드로 전환되었습니다.

"유지보수 모드로 제품을 두십시오"

단계

1. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 하드웨어 구성 * > * 노드 암호화 * 를 선택합니다.

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

Save

Key Management Server Details


View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfe01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data

노드 암호화 페이지에는 다음 세 가지 섹션이 있습니다.

- 암호화 상태 는 어플라이언스에 대해 노드 암호화가 활성화되었는지 여부를 표시합니다.
- 키 관리 서버 세부 정보는 어플라이언스를 암호화하는 데 사용되는 KMS에 대한 정보를 보여 줍니다. 서버 및 클라이언트 인증서 섹션을 확장하여 인증서 세부 정보 및 상태를 볼 수 있습니다.
 - 만료된 인증서 갱신과 같은 인증서 자체의 문제를 해결하려면 StorageGRID 관리 지침의 KMS 정보를 참조하십시오.
 - KMS 호스트에 연결할 때 예기치 않은 문제가 발생하는 경우 DNS(Domain Name System) 서버가 올바르게 어플라이언스 네트워킹이 올바르게 구성되었는지 확인합니다.

"DNS 서버 구성을 확인하는 중입니다"

- 인증서 문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.
- KMS 키 지우기(Clear KMS Key)는 어플라이언스에 대한 노드 암호화를 해제하고, StorageGRID 사이트에 구성된 키 관리 서버와 어플라이언스를 제거하고, 어플라이언스에서 모든 데이터를 삭제합니다. KMS 키를

지워야 제품을 다른 StorageGRID 시스템에 설치할 수 있습니다.

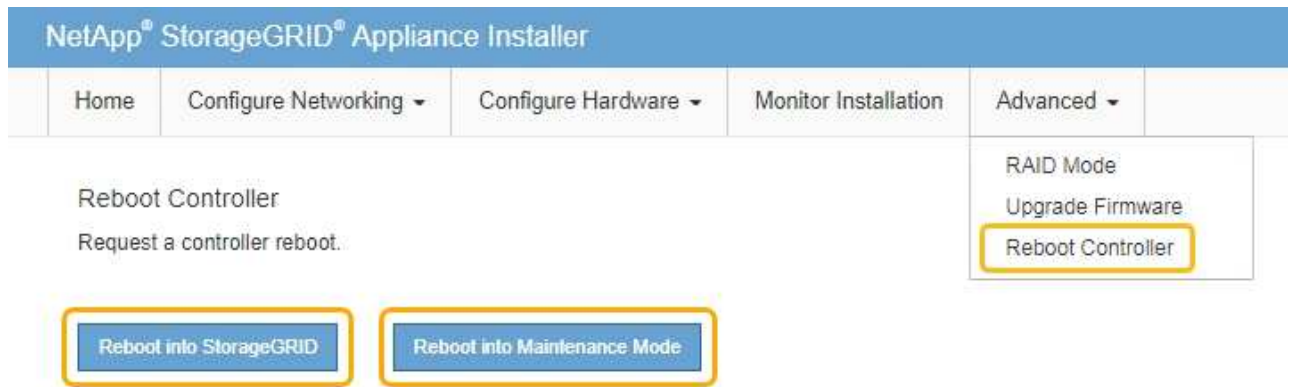
"키 관리 서버 구성을 지우는 중입니다"



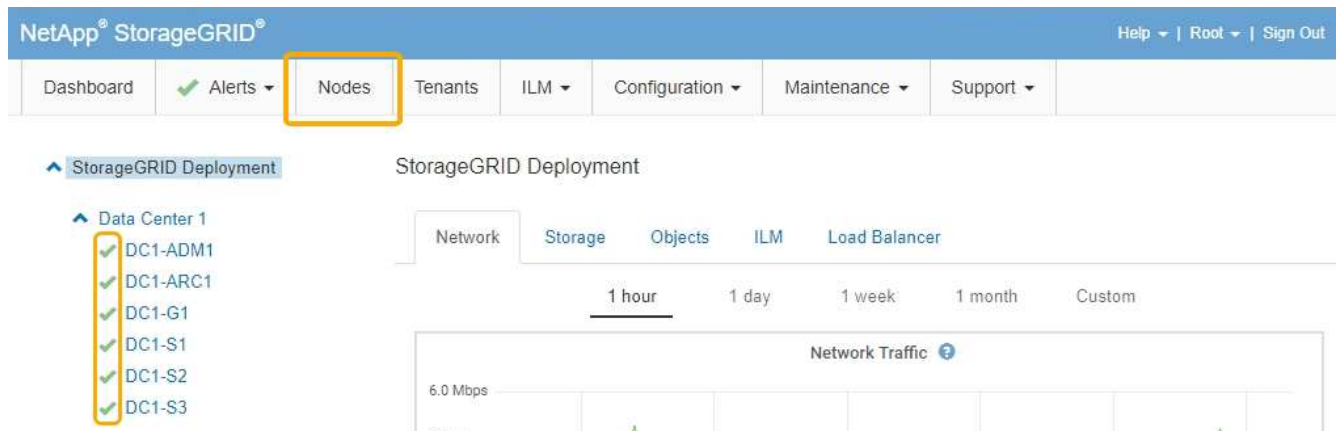
KMS 구성을 지우면 어플라이언스에서 데이터가 삭제되어 영구적으로 액세스할 수 없게 됩니다. 이 데이터는 복구할 수 없습니다.

2. 노드 암호화 상태 확인을 마쳤으면 노드를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 * 고급 * > * 컨트롤러 재부팅 * 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컨트롤러를 재부팅하려면 * StorageGRID로 재부팅 * 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.
- 유지보수 모드로 재부팅 * 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다



어플라이언스가 재부팅되고 그리드에 다시 가입하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되고 노드가 그리드에 다시 결합되었는지 확인하려면 Grid Manager로 돌아갑니다. 노드 * 탭은 정상 상태를 표시해야 합니다 ✓ 어플라이언스 노드의 경우 활성 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 나타냅니다.



관련 정보

["StorageGRID 관리"](#)

키 관리 서버 구성을 지우는 중입니다

KMS(키 관리 서버) 구성을 지우면 어플라이언스에서 노드 암호화가 비활성화됩니다. KMS 구성을 삭제한 후에는 어플라이언스의 데이터가 영구적으로 삭제되며 더 이상 액세스할 수 없습니다. 이 데이터는 복구할 수 없습니다.

필요한 것

어플라이언스의 데이터를 보존해야 하는 경우 KMS 구성을 지우기 전에 노드 사용 중지 절차를 수행해야 합니다.



KMS를 삭제하면 제품의 데이터가 영구적으로 삭제되고 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. 이 데이터는 복구할 수 없습니다.

포함된 데이터를 StorageGRID의 다른 노드로 이동하려면 노드를 사용 해제합니다. 그리드 노드 폐기에 대한 복구 및 유지 보수 지침을 참조하십시오.

이 작업에 대해

어플라이언스 KMS 구성을 지우면 노드 암호화가 비활성화되므로 어플라이언스 노드와 StorageGRID 사이트의 KMS 구성 간의 연결이 제거됩니다. 그러면 어플라이언스의 데이터가 삭제되고 어플라이언스가 사전 설치 상태로 유지됩니다. 이 프로세스는 되돌릴 수 없습니다.

KMS 구성을 지워야 합니다.

- KMS를 사용하지 않거나 다른 KMS를 사용하는 다른 StorageGRID 시스템에 제품을 설치하기 전에



동일한 KMS 키를 사용하는 StorageGRID 시스템에 어플라이언스 노드를 재설치하려는 경우 KMS 구성을 지우지 마십시오.

- KMS 구성이 손실되고 KMS 키를 복구할 수 없는 노드를 복구 및 재설치할 수 있습니다.
- 이전에 현장에서 사용 중이던 제품을 반환하기 전에
- 노드 암호화가 설정된 어플라이언스를 서비스 해제 후



KMS를 제거하기 전에 어플라이언스의 전원을 해제하여 StorageGRID 시스템의 다른 노드로 데이터를 이동합니다. KMS를 폐기하기 전에 제거하면 데이터가 손실되고 어플라이언스가 작동하지 않을 수 있습니다.

단계

1. 브라우저를 열고 어플라이언스의 컴퓨팅 컨트롤러에 대한 IP 주소 중 하나를 입력합니다. 를 누릅니다
`https://Controller_IP:8443`

*Controller_IP*는 3개의 StorageGRID 네트워크 중 하나에 있는 컴퓨팅 컨트롤러(스토리지 컨트롤러가 아님)의 IP 주소입니다.

StorageGRID 어플라이언스 설치 관리자 홈 페이지가 나타납니다.

2. 하드웨어 구성 * > * 노드 암호화 * 를 선택합니다.

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

Save

Key Management Server Details


View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfe01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

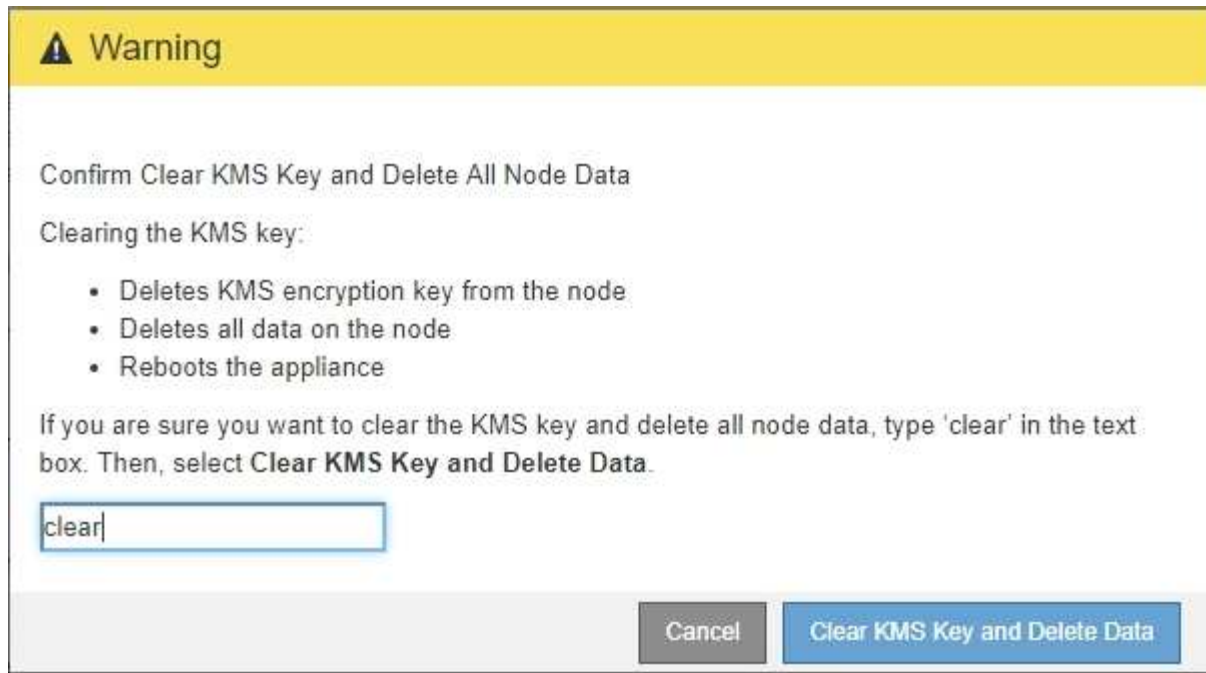
If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data



KMS 구성이 삭제된 경우 어플라이언스의 데이터가 영구적으로 삭제됩니다. 이 데이터는 복구할 수 없습니다.

3. 창 아래쪽에서 * KMS 키 삭제 및 데이터 삭제 * 를 선택합니다.
4. KMS 구성을 지우려면 + 를 입력합니다 **clear** 키를 누른 다음 * KMS 키 삭제 및 데이터 삭제 * 를 선택합니다.



KMS 암호화 키 및 모든 데이터가 노드에서 삭제되고 어플라이언스가 재부팅됩니다. 이 작업은 최대 20분이 소요될 수 있습니다.

5. 브라우저를 열고 어플라이언스의 컴퓨팅 컨트롤러에 대한 IP 주소 중 하나를 입력합니다. 를 누릅니다

https://Controller_IP:8443

*Controller_IP*는 3개의 StorageGRID 네트워크 중 하나에 있는 컴퓨팅 컨트롤러(스토리지 컨트롤러가 아님)의 IP 주소입니다.

StorageGRID 어플라이언스 설치 관리자 홈 페이지가 나타납니다.

6. 하드웨어 구성 * > * 노드 암호화 * 를 선택합니다.
7. 노드 암호화가 비활성화되었으며 * 키 관리 서버 세부 정보 * 및 * KMS 키 지우기 및 데이터 삭제 * 컨트롤의 키 및 인증서 정보가 창에서 제거되었는지 확인합니다.

그리드에 다시 설치할 때까지 어플라이언스에서 노드 암호화를 다시 활성화할 수 없습니다.

작업을 마친 후

어플라이언스가 재부팅되고 KMS가 삭제되었으며 사전 설치 상태의 제품이 검증된 경우 StorageGRID 시스템에서 어플라이언스를 물리적으로 제거할 수 있습니다. 어플라이언스 재설치 준비에 대한 자세한 내용은 복구 및 유지 관리 지침을 참조하십시오.

관련 정보

["StorageGRID 관리"](#)

["유지 및 복구"](#)

저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.