



## 알림을 관리합니다 StorageGRID 11.8

NetApp  
May 17, 2024

# 목차

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 알림을 관리합니다 .....           | 1  |
| 알림 관리: 개요 .....           | 1  |
| 경고 규칙을 봅니다 .....          | 1  |
| 사용자 지정 알림 규칙을 생성합니다 ..... | 3  |
| 알림 규칙을 편집합니다 .....        | 6  |
| 경고 규칙을 비활성화합니다 .....      | 9  |
| 사용자 지정 경고 규칙을 제거합니다 ..... | 9  |
| 경고 알림을 관리합니다 .....        | 10 |

# 알림을 관리합니다

## 알림 관리: 개요

이 경고 시스템은 StorageGRID 작동 중에 발생할 수 있는 문제를 감지, 평가 및 해결하기 위한 사용이 간편한 인터페이스를 제공합니다.

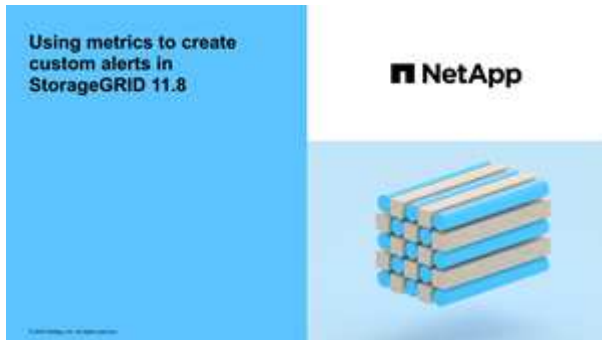
사용자 지정 알림을 생성하고, 알림을 편집 또는 비활성화하고, 경고 알림을 관리할 수 있습니다.

자세한 내용:

- 비디오 검토: "[비디오: StorageGRID 11.8에 대한 경고 개요](#)"



- 비디오 검토: "[비디오: StorageGRID 11.8에서 메트릭을 사용하여 사용자 지정 알림을 만듭니다](#)"



- 를 참조하십시오 "[경고 참조](#)".

## 경고 규칙을 봅니다

경고 규칙은 트리거되는 조건을 정의합니다 "[특정 경고](#)". StorageGRID에는 기본 경고 규칙 집합이 포함되어 있으며, 이 규칙 집합을 그대로 사용하거나 수정하거나 사용자 지정 경고 규칙을 만들 수 있습니다.

모든 기본 및 사용자 지정 알림 규칙 목록을 보고 각 알림을 트리거할 조건을 확인하고 경고가 비활성화되었는지 여부를 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 "[지원되는 웹 브라우저](#)".

- 을(를) 보유하고 있습니다 "알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다".
- 선택적으로 비디오를 시청했습니다. "비디오: StorageGRID 11.8에 대한 경고 개요"



단계

1. 알림 \* > \* 규칙 \* 을 선택합니다.

경고 규칙 페이지가 나타납니다.

Alert Rules [Learn more](#)

Alert rules define which conditions trigger specific alerts.

You can edit the conditions for default alert rules to better suit your environment, or create custom alert rules that use your own conditions for triggering alerts.

| <a href="#">+ Create custom rule</a> <a href="#">Edit rule</a> <a href="#">Remove custom rule</a>  |  |         |         |  |
|--|--|---------|---------|--|
| Name   | Conditions   | Type    | Status  |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance battery expired</b><br>The battery in the appliance's storage controller has expired.   | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_EXPIRED_BATTERY")<br>Major > 0                           | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance battery failed</b><br>The battery in the appliance's storage controller has failed.   | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_FAILED_BATTERY")<br>Major > 0                            | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance battery has insufficient learned capacity</b><br>The battery in the appliance's storage controller has insufficient learned capacity. | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_WARN")<br>Major > 0                              | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance battery near expiration</b><br>The battery in the appliance's storage controller is nearing expiration.                               | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_NEAR_EXPIRATION")<br>Major > 0                   | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance battery removed</b><br>The battery in the appliance's storage controller is missing.  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_REMOVED_BATTERY")<br>Major > 0                           | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance battery too hot</b><br>The battery in the appliance's storage controller is overheated.   | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_OVERTEMP")<br>Major > 0                          | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance cache backup device failed</b><br>A persistent cache backup device has failed.  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_FAILED")<br>Major > 0                | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance cache backup device insufficient capacity</b><br>There is insufficient cache backup device capacity.                                  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_INSUFFICIENT_CAPACITY")<br>Major > 0 | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance cache backup device write-protected</b><br>A cache backup device is write-protected.  | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_WRITE_PROTECTED")<br>Major > 0       | Default | Enabled |  |
| <input type="radio"/> <b>Appliance cache memory size mismatch</b><br>The two controllers in the appliance have different cache sizes.                                    | storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_MEM_SIZE_MISMATCH")<br>Major > 0                   | Default | Enabled |  |

Displaying 62 alert rules.

2. 경고 규칙 표의 정보를 검토합니다.

| 열 머리글 | 설명  |
|-------|---|
| 이름    | 알림 규칙의 고유한 이름 및 설명입니다. 사용자 지정 경고 규칙이 먼저 나열되고 그 뒤에 기본 경고 규칙이 나열됩니다. 알림 규칙 이름은 이메일 알림의 제목입니다. |

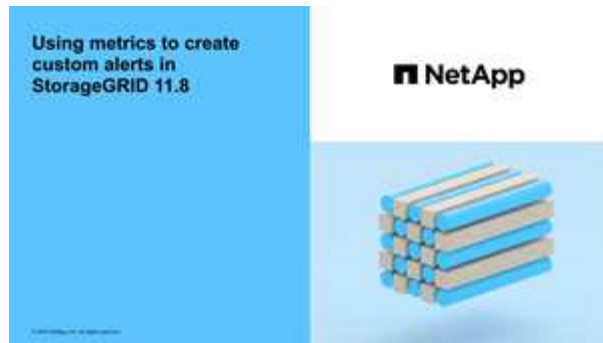
| 열 머리글 | 설명  |
|-------|---|
| 조건    | <p>이 알림이 트리거되는 시기를 결정하는 Prometheus 식입니다. 알림은 다음 심각도 수준 중 하나 이상으로 트리거될 수 있지만 각 심각도에 대한 조건은 필요하지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 심각 * : StorageGRID 노드나 서비스의 정상적인 작동을 중지해 온 비정상적인 조건이 존재합니다. 기본 문제를 즉시 해결해야 합니다. 문제가 해결되지 않으면 서비스가 중단되거나 데이터가 손실될 수 있습니다.</li> <li>* 주 * : 현재 작업에 영향을 미치거나 위험 경고에 대한 임계값에 근접한 비정상적인 상태가 존재합니다. StorageGRID 노드나 서비스의 정상 작동을 비정상적인 상태로 중지하지 않도록 주요 경고를 조사하고 모든 기본 문제를 해결해야 합니다.</li> <li>* 보조 * : 시스템이 정상적으로 작동하지만 시스템이 계속 작동할 경우 시스템 기능에 영향을 줄 수 있는 비정상적인 상태가 존재합니다. 보다 심각한 문제를 초래하지 않도록 자체적으로 명확하지 않은 사소한 경고를 모니터링하고 해결해야 합니다.</li> </ul> |
| 유형    | <p>알림 규칙의 유형:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 기본값 *: 시스템과 함께 제공되는 경고 규칙입니다. 기본 알림 규칙을 비활성화하거나 기본 알림 규칙의 조건 및 기간을 편집할 수 있습니다. 기본 경고 규칙을 제거할 수 없습니다.</li> <li>* 기본값 **: 편집된 조건 또는 기간이 포함된 기본 경고 규칙입니다. 필요에 따라 수정된 조건을 원래 기본값으로 쉽게 되돌릴 수 있습니다.</li> <li>* 사용자 정의 *: 사용자가 만든 알림 규칙입니다. 사용자 지정 경고 규칙을 비활성화, 편집 및 제거할 수 있습니다.</li> </ul>   |
| 상태    | <p>이 경고 규칙의 현재 활성화 또는 비활성화 여부를 나타냅니다. 비활성화된 알림 규칙의 조건은 평가되지 않으므로 경고가 트리거되지 않습니다.</p>  |

## 사용자 지정 알림 규칙을 생성합니다

사용자 지정 알림 규칙을 만들어 알림을 트리거할 자체 조건을 정의할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 ["지원되는 웹 브라우저"](#).
- 을(를) 보유하고 있습니다 ["알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다"](#).
- 에 익숙합니다 ["일반적으로 사용되는 Prometheus 메트릭입니다"](#).
- 을(를) 이해합니다 ["Prometheus 쿼리의 구문"](#).
- 선택적으로 비디오를 시청했습니다. ["비디오: StorageGRID 11.8에서 메트릭을 사용하여 사용자 지정 알림을 만듭니다"](#).



이 작업에 대해

StorageGRID에서는 사용자 지정 경고의 유효성을 검사하지 않습니다. 사용자 지정 알람 규칙을 만들려면 다음 일반 지침을 따릅니다.

- 기본 알람 규칙의 조건을 확인하고 사용자 지정 알람 규칙의 예로 사용합니다.
- 경고 규칙에 대해 둘 이상의 조건을 정의하는 경우 모든 조건에 동일한 식을 사용합니다. 그런 다음 각 조건에 대한 임계값을 변경합니다.
- 각 조건에서 오타 및 논리 오류가 있는지 주의 깊게 확인합니다.
- Grid Management API에 나열된 메트릭만 사용하십시오.
- Grid Management API를 사용하여 식을 테스트할 때 "성공" 응답은 빈 응답 본문(트리거되지 않음)일 수 있습니다. 알람이 실제로 트리거되었는지 확인하려면 임계값을 현재 참인 것으로 예상되는 값으로 일시적으로 설정할 수 있습니다.

예를 들어, 식을 테스트합니다 `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`, 먼저 실행합니다 `node_memory_MemTotal_bytes >= 0` 그리고 예상 결과를 얻을 수 있는지 확인합니다(모든 노드가 값을 반환함). 그런 다음 연산자 및 임계값을 다시 원하는 값으로 변경하고 다시 실행합니다. 이 식에 대한 현재 경고가 없음을 나타내는 결과가 없습니다.

- 알람이 예상대로 트리거되었음을 확인한 경우를 제외하고 사용자 지정 알람이 작동 중인 것으로 가정하지 마십시오.

단계

1. 알람 \* > \* 규칙 \* 을 선택합니다.

경고 규칙 페이지가 나타납니다.

2. 사용자 지정 규칙 만들기 \* 를 선택합니다.

사용자 지정 규칙 만들기 대화 상자가 나타납니다.

## Create Custom Rule

Enabled ☒

Unique Name

Description

Recommended Actions  
(optional)

### Conditions

Minor

Major

Critical

Enter the amount of time a condition must continuously remain in effect before an alert is triggered.

Duration

minutes

Cancel

Save

3. 이 경고 규칙이 현재 활성화되어 있는지 확인하려면 \* Enabled \* 확인란을 선택하거나 선택을 취소합니다.

경고 규칙을 비활성화하면 해당 식이 계산되지 않고 경고가 트리거되지 않습니다.

4. 다음 정보를 입력합니다.

| 필드에 입력합니다 | 설명  |
|-----------|---|
| 고유 이름     | 이 규칙의 고유 이름입니다. 알림 규칙 이름은 알림 페이지에 표시되며 이메일 알림의 제목이기도 합니다. 알림 규칙의 이름은 1자에서 64자 사이여야 합니다. |
| 설명        | 발생한 문제에 대한 설명입니다. 설명은 경고 페이지와 이메일 알림에 표시되는 경고 메시지입니다. 알림 규칙에 대한 설명은 1자에서 128자 사이여야 합니다. |

| 필드에 입력합니다 | 설명   |
|-----------|--|
| 권장 조치     | 이 경고가 트리거될 때 수행할 권장 조치를 선택할 수도 있습니다. 권장 작업을 일반 텍스트로 입력합니다(서식 코드 없음). 경고 규칙에 권장되는 작업은 0자에서 1,024자 사이여야 합니다. |

5. 조건 섹션에 하나 이상의 알림 심각도 수준에 대한 Prometheus 식을 입력합니다.


기본 표현식은 대개 다음과 같습니다.

```
[metric] [operator] [value]
```

식은 임의의 길이일 수 있지만 사용자 인터페이스의 한 줄에 표시됩니다. 적어도 하나의 식이 필요합니다.

이 식을 사용하면 노드에 설치된 RAM의 양이 24,000,000,000바이트(24GB) 미만인 경우 경고가 트리거됩니다.

```
node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
```

사용 가능한 메트릭을 확인하고 Prometheus 식을 테스트하려면 도움말 아이콘을 선택합니다  그리드 관리 API의 메트릭 섹션 링크를 따라 이동합니다.

6. [기간\*] 필드에 경고가 트리거되기 전에 조건이 계속 유효해야 하는 시간을 입력하고 시간 단위를 선택합니다.

조건이 참일 때 경고를 즉시 트리거하려면 \* 0 \* 을 입력합니다. 이 값을 늘려 일시적 조건이 경고를 트리거하지 않도록 합니다.

기본값은 5분입니다.

7. 저장 \* 을 선택합니다.

대화 상자가 닫히고 새 사용자 지정 경고 규칙이 경고 규칙 테이블에 나타납니다.

## 알림 규칙을 편집합니다

알림 규칙을 편집하여 트리거 조건을 변경할 수 있습니다. 사용자 지정 알림 규칙의 경우 규칙 이름, 설명 및 권장 작업을 업데이트할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 ["지원되는 웹 브라우저"](#).
- 을(를) 보유하고 있습니다 ["알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다"](#).

이 작업에 대해

기본 경고 규칙을 편집할 때 Minor, Major 및 Critical 경고의 조건 및 기간을 변경할 수 있습니다. 사용자 지정 알림 규칙을 편집할 때 규칙의 이름, 설명 및 권장 작업을 편집할 수도 있습니다.



알림 규칙을 편집하기로 결정할 때는 주의해야 합니다. 트리거 값을 변경하는 경우 중요한 작업이 완료되지 못할 때까지 기본 문제를 감지하지 못할 수 있습니다.



단계

1. 알림 \* > \* 규칙 \* 을 선택합니다.

경고 규칙 페이지가 나타납니다.

2. 편집하려는 경고 규칙에 대한 라디오 버튼을 선택합니다.
3. 규칙 편집 \* 을 선택합니다.

규칙 편집 대화 상자가 나타납니다. 이 예제에서는 기본 경고 규칙을 보여 줍니다. 고유 이름, 설명 및 권장 조치 필드는 사용할 수 없으며 편집할 수 없습니다.

Edit Rule - Low installed node memory

Enabled ☒

Unique Name

Low installed node memory

Description

The amount of installed memory on a node is low.

Recommended Actions (optional)

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- VMware installation
- Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation
- Ubuntu or Debian installation

Conditions ⓘ

Minor

Major

node\_memory\_MemTotal\_bytes < 24000000000

Critical

node\_memory\_MemTotal\_bytes <= 12000000000

Enter the amount of time a condition must continuously remain in effect before an alert is triggered.

Duration

2

minutes

Cancel

Save

4. 이 경고 규칙이 현재 활성화되어 있는지 확인하려면 \* Enabled \* 확인란을 선택하거나 선택을 취소합니다.

경고 규칙을 비활성화하면 해당 식이 계산되지 않고 경고가 트리거되지 않습니다.

현재 알림에 대한 알림 규칙을 사용하지 않도록 설정한 경우 알림이 더 이상 활성 알림으로 나타나지 않을 때까지 몇 분 정도 기다려야 합니다.

일반적으로 기본 알림 규칙을 사용하지 않는 것이 좋습니다. 경고 규칙을 비활성화하면 중요한 작업이 완료되지 못할 때까지 기본 문제를 감지하지 못할 수 있습니다.

7

5. 사용자 지정 알림 규칙의 경우 필요에 따라 다음 정보를 업데이트합니다.



기본 경고 규칙에 대한 이 정보는 편집할 수 없습니다.

| 필드에 입력합니다 | 설명   |
|-----------|--|
| 고유 이름     | 이 규칙의 고유 이름입니다. 알림 규칙 이름은 알림 페이지에 표시되며 이메일 알림의 제목이기도 합니다. 알림 규칙의 이름은 1자에서 64자 사이여야 합니다.                    |
| 설명        | 발생한 문제에 대한 설명입니다. 설명은 경고 페이지와 이메일 알림에 표시되는 경고 메시지입니다. 알림 규칙에 대한 설명은 1자에서 128자 사이여야 합니다.                    |
| 권장 조치     | 이 경고가 트리거될 때 수행할 권장 조치를 선택할 수도 있습니다. 권장 작업을 일반 텍스트로 입력합니다(서식 코드 없음). 경고 규칙에 권장되는 작업은 0자에서 1,024자 사이여야 합니다. |

6. 조건 섹션에서 하나 이상의 알림 심각도 수준에 대한 Prometheus 식을 입력하거나 업데이트합니다.



편집된 기본 경고 규칙의 조건을 원래 값으로 복원하려면 수정된 조건의 오른쪽에 있는 세 개의 점을 선택합니다.

Conditions ?

|          |   |
|----------|---|
| Minor    | <input type="text"/>  |
| Major    | <input type="text" value="node_memory_MemTotal_bytes &lt; 24000000000"/>  |
| Critical | <input type="text" value="node_memory_MemTotal_bytes &lt;= 14000000000"/> |



현재 알림에 대한 조건을 업데이트하면 이전 조건이 해결될 때까지 변경 내용이 적용되지 않을 수 있습니다. 다음에 규칙의 조건 중 하나가 충족되면 해당 알림에 업데이트된 값이 반영됩니다.

기본 표현식은 대개 다음과 같습니다.

[metric] [operator] [value]

식은 임의의 길이일 수 있지만 사용자 인터페이스의 한 줄에 표시됩니다. 적어도 하나의 식이 필요합니다.

이 식을 사용하면 노드에 설치된 RAM의 양이 24,000,000,000바이트(24GB) 미만인 경우 경고가 트리거됩니다.

`node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`

7. [기간\*] 필드에 경고가 트리거되기 전에 조건이 계속 유효해야 하는 시간을 입력하고 시간 단위를 선택합니다.

조건이 참일 때 경고를 즉시 트리거하려면 \* 0 \* 을 입력합니다. 이 값을 늘려 일시적 조건이 경고를 트리거하지 않도록 합니다.

기본값은 5분입니다.

8. 저장 \* 을 선택합니다.

기본 경고 규칙을 편집한 경우 유형 열에 \* 기본값\*\* 이 나타납니다. 기본 또는 사용자 지정 경고 규칙을 비활성화하면 \* 상태 \* 열에 \* 사용 안 함 \* 이 나타납니다.

## 경고 규칙을 비활성화합니다

기본 또는 사용자 지정 알림 규칙에 대해 활성화/비활성화 상태를 변경할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 "[지원되는 웹 브라우저](#)".
- 을(를) 보유하고 있습니다 "[알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다](#)".

이 작업에 대해

경고 규칙을 비활성화하면 해당 식이 계산되지 않고 경고가 트리거되지 않습니다.



일반적으로 기본 알림 규칙을 사용하지 않는 것이 좋습니다. 경고 규칙을 비활성화하면 중요한 작업이 완료되지 못할 때까지 기본 문제를 감지하지 못할 수 있습니다.

단계

1. 알림 \* > \* 규칙 \* 을 선택합니다.

경고 규칙 페이지가 나타납니다.

2. 비활성화 또는 활성화할 경고 규칙의 라디오 버튼을 선택합니다.

3. 규칙 편집 \* 을 선택합니다.

규칙 편집 대화 상자가 나타납니다.

4. 이 경고 규칙이 현재 활성화되어 있는지 확인하려면 \* Enabled \* 확인란을 선택하거나 선택을 취소합니다.

경고 규칙을 비활성화하면 해당 식이 계산되지 않고 경고가 트리거되지 않습니다.



현재 알림에 대한 알림 규칙을 사용하지 않도록 설정한 경우 알림이 더 이상 활성 알림으로 표시되지 않을 때까지 몇 분 정도 기다려야 합니다.

5. 저장 \* 을 선택합니다.

- 상태 \* 열에 \* 사용 안 함 \* 이 나타납니다.

## 사용자 지정 경고 규칙을 제거합니다

사용자 지정 알림 규칙을 더 이상 사용하지 않으려는 경우 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 ["지원되는 웹 브라우저"](#).
- 을(를) 보유하고 있습니다 ["알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다"](#).

단계

1. 알림 \* > \* 규칙 \* 을 선택합니다.

경고 규칙 페이지가 나타납니다.

2. 제거할 사용자 지정 알림 규칙의 라디오 버튼을 선택합니다.

기본 경고 규칙을 제거할 수 없습니다.

3. 사용자 지정 규칙 제거 \* 를 선택합니다.

확인 대화 상자가 나타납니다.

4. 경고 규칙을 제거하려면 \* OK \* 를 선택합니다.

알림의 활성 인스턴스는 10분 이내에 해결됩니다.

## 경고 알림을 관리합니다

### 경고에 대한 **SNMP** 알림을 설정합니다

경고가 발생할 때 StorageGRID에서 SNMP 알림을 보내도록 하려면 StorageGRID SNMP 에이전트를 활성화하고 하나 이상의 트랩 대상을 구성해야 합니다.

그리드 관리자의 \* 구성 \* > \* 모니터링 \* > \* SNMP 에이전트 \* 옵션을 사용하거나 그리드 관리 API의 SNMP 끝점을 사용하여 StorageGRID SNMP 에이전트를 활성화 및 구성할 수 있습니다. SNMP 에이전트는 SNMP 프로토콜의 세 가지 버전을 모두 지원합니다.

SNMP 에이전트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["SNMP 모니터링을 사용합니다"](#).

StorageGRID SNMP 에이전트를 구성한 후 두 가지 유형의 이벤트 기반 알림을 보낼 수 있습니다.

- 트랩은 관리 시스템에서 확인이 필요하지 않은 SNMP 에이전트가 보낸 알림입니다. 트랩은 알림이 트리거되는 등 StorageGRID 내에 발생한 사항을 관리 시스템에 알리는 역할을 합니다. 트랩은 SNMP의 세 가지 버전에서 모두 지원됩니다.
- 는 트랩과 유사하지만 관리 시스템에서 확인을 필요로 합니다. SNMP 에이전트가 일정 시간 내에 승인을 받지 못하면 승인을 받거나 최대 재시도 값에 도달할 때까지 알림을 다시 보냅니다. SNMPv2c 및 SNMPv3에서 알림이 지원됩니다.

기본 또는 사용자 지정 경고가 심각도 수준에서 트리거되면 트랩 및 알림 알림이 전송됩니다. 경고에 대한 SNMP 알림을 표시하지 않으려면 경고에 대한 무음을 구성해야 합니다. 을 참조하십시오 ["알림 메시지를 해제합니다"](#).

StorageGRID 배포에 여러 개의 관리자 노드가 포함된 경우 기본 관리자 노드는 경고 알림, AutoSupport 패키지, SNMP 트랩 및 알림, 기존 경보 알림을 보내는 기본 센터가 됩니다. 기본 관리 노드를 사용할 수 없게 되면 다른 관리 노드에서 알림을 임시로 보냅니다. 을 참조하십시오 ["관리 노드란 무엇입니까?"](#).

## 알림에 대한 이메일 알림을 설정합니다

경고가 발생할 때 이메일 알림을 보내려면 SMTP 서버에 대한 정보를 제공해야 합니다. 알림 메시지를 받는 사람의 전자 메일 주소도 입력해야 합니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 ["지원되는 웹 브라우저"](#).
- 을(를) 보유하고 있습니다 ["알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다"](#).

이 작업에 대해

알람과 경고는 독립적인 시스템이므로 경고 알림에 사용되는 이메일 설정은 알람 알림과 AutoSupport 패키지에 사용되지 않습니다. 그러나 모든 알림에 동일한 이메일 서버를 사용할 수 있습니다.

StorageGRID 배포에 여러 개의 관리자 노드가 포함된 경우 기본 관리자 노드는 경고 알림, AutoSupport 패키지, SNMP 트랩 및 알림, 기존 경보 알림을 보내는 기본 센터가 됩니다. 기본 관리 노드를 사용할 수 없게 되면 다른 관리 노드에서 알림을 임시로 보냅니다. 을 참조하십시오 ["관리 노드란 무엇입니까?"](#).

단계

1. 알림 \* > \* 이메일 설정 \* 을 선택합니다.

이메일 설정 페이지가 나타납니다.

### Email Setup

You can configure the email server for alert notifications, define filters to limit the number of notifications, and enter email addresses for alert recipients.

Use these settings to define the email server used for alert notifications. These settings are not used for alarm notifications and AutoSupport. See [Managing alerts and alarms in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID](#).

Enable Email Notifications  

Save

2. 이메일 알림 활성화 \* 확인란을 선택하여 알림이 구성된 임계값에 도달할 때 알림 이메일을 보내도록 지정합니다.

이메일(SMTP) 서버, 전송 계층 보안(TLS), 이메일 주소 및 필터 섹션이 나타납니다.

3. 이메일(SMTP) 서버 섹션에서 StorageGRID가 SMTP 서버에 액세스하는 데 필요한 정보를 입력합니다.

SMTP 서버에 인증이 필요한 경우 사용자 이름과 암호를 모두 제공해야 합니다.

| 필드에 입력합니다 | 를 입력합니다  |
|-----------|--|
| 메일 서버     | SMTP 서버의 FQDN(정규화된 도메인 이름) 또는 IP 주소입니다.          |
| 포트        | SMTP 서버에 액세스하는 데 사용되는 포트입니다. 1에서 65535 사이여야 합니다. |

|               |  |
|---------------|--|
| 필드에 입력합니다     | 를 입력합니다                                |
| 사용자 이름(선택 사항) | SMTP 서버에 인증이 필요한 경우 인증할 사용자 이름을 입력합니다. |
| 암호(선택 사항)     | SMTP 서버에 인증이 필요한 경우 인증할 암호를 입력합니다.     |

#### Email (SMTP) Server

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Mail Server ?         | <input type="text" value="10.224.1.250"/> |
| Port ?                | <input type="text" value="25"/>           |
| Username (optional) ? | <input type="text" value="smtpuser"/>     |
| Password (optional) ? | <input type="password" value="*****"/>    |

4. 전자 메일 주소 섹션에서 보낸 사람 및 각 받는 사람에 대한 전자 메일 주소를 입력합니다.

- a. 보낸 사람 e-메일 주소 \*에 대해 알림 알림의 보낸 사람 주소로 사용할 유효한 e-메일 주소를 지정합니다.

예를 들면 다음과 같습니다. storagegrid-alerts@example.com

- b. 받는 사람 섹션에서 경고가 발생할 때 전자 메일을 받아야 하는 각 전자 메일 목록의 전자 메일 주소를 입력합니다.

더하기 아이콘을 선택합니다 + 받는 사람을 추가합니다.

#### Email Addresses

|                        |   |     |
|------------------------|---|-----|
| Sender Email Address ? | <input type="text" value="storagegrid-alerts@example.com"/> |     |
| Recipient 1 ?          | <input type="text" value="recipient1@example.com"/>         | ✕   |
| Recipient 2 ?          | <input type="text" value="recipient2@example.com"/>         | + ✕ |

5. SMTP 서버와의 통신에 TLS(전송 계층 보안)가 필요한 경우 TLS(전송 계층 보안) 섹션에서 \* TLS \* 필요 를 선택합니다.

- a. CA 인증서\* 필드에 SMTP 서버 ID를 확인하는 데 사용할 CA 인증서를 제공합니다.

내용을 복사하여 이 필드에 붙여넣거나 \* 찾아보기 \* 를 선택하고 파일을 선택할 수 있습니다.

각 중간 발급 CA(인증 기관)의 인증서가 포함된 단일 파일을 제공해야 합니다. 파일에는 인증서 체인 순서에 연결된 PEM 인코딩된 CA 인증서 파일이 각각 포함되어야 합니다.

- b. SMTP 전자 메일 서버에서 인증을 위해 클라이언트 인증서를 제공하도록 전자 메일 보낸 사람이 필요한 경우 \* 클라이언트 인증서 보내기 \* 확인란을 선택합니다.

- c. 클라이언트 인증서 \* 필드에 SMTP 서버로 보낼 PEM 인코딩된 클라이언트 인증서를 입력합니다.

내용을 복사하여 이 필드에 붙여넣거나 \* 찾아보기 \* 를 선택하고 파일을 선택할 수 있습니다.

- d. 개인 키 \* 필드에 암호화되지 않은 PEM 인코딩으로 클라이언트 인증서에 대한 개인 키를 입력합니다.

내용을 복사하여 이 필드에 붙여넣거나 \* 찾아보기 \* 를 선택하고 파일을 선택할 수 있습니다.



이메일 설정을 편집해야 하는 경우 연필 아이콘을 선택하여 이 필드를 업데이트합니다.

### Transport Layer Security (TLS)

Require TLS ?



CA Certificate ?

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Browse

Send Client Certificate ?



Client Certificate ?

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Browse

Private Key ?

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

Browse

6. 특정 경고에 대한 규칙이 해제된 경우를 제외하고 필터 섹션에서 이메일 알림을 발생시킬 알림 심각도 수준을 선택합니다.

| 심각도입니다     | 설명   |
|------------|--|
| 경미, 중대, 중대 | 경고 규칙에 대한 하위, 주 또는 위험 조건이 충족되면 이메일 알림이 전송됩니다.                            |
| 주요, 중요     | 경고 규칙에 대한 중요 또는 위험 조건이 충족되면 이메일 알림이 전송됩니다. 알림 메시지는 사소한 알림에 대해 전송되지 않습니다. |
| 중요 전용      | 경고 규칙에 대한 위험 조건이 충족된 경우에만 이메일 알림이 전송됩니다. 경미하거나 중요한 알림은 전송되지 않습니다.        |

#### Filters

Severity ⓘ ☒ Minor, major, critical ☐ Major, critical ☐ Critical only

Send Test Email

Save

7. 이메일 설정을 테스트할 준비가 되면 다음 단계를 수행하십시오.

a. 테스트 이메일 전송 \* 을 선택합니다.

테스트 이메일이 전송되었음을 나타내는 확인 메시지가 나타납니다.

b. 모든 이메일 수신인의 확인란을 선택하고 테스트 이메일이 수신되었는지 확인합니다.



몇 분 이내에 이메일을 받지 못했거나 \* 이메일 알림 실패 \* 경고가 트리거된 경우 설정을 확인하고 다시 시도하십시오.

c. 다른 관리 노드에 로그인하고 테스트 이메일을 보내 모든 사이트의 연결을 확인합니다.



알림 알림을 테스트할 때는 모든 관리 노드에 로그인하여 연결을 확인해야 합니다. 이는 모든 관리 노드가 테스트 e-메일을 보내는 AutoSupport 패키지 및 레거시 알람 알림과는 대조적입니다.

8. 저장 \* 을 선택합니다.

테스트 이메일을 전송해도 설정이 저장되지 않습니다. 저장 \* 을 선택해야 합니다.

이메일 설정이 저장됩니다.

알림 e-메일 알림에 포함된 정보입니다

SMTP 이메일 서버를 구성한 후에는 경고 규칙이 무음으로 표시되지 않는 한 경고가 트리거될 때 지정된 수신자에게 이메일 알림이 전송됩니다. 을 참조하십시오 ["알림 메시지를 해제합니다"](#).

이메일 알림에는 다음 정보가 포함됩니다.



## Low object data storage (6 alerts) ①

The space available for storing object data is low. ②

### Recommended actions ③

Perform an expansion procedure. You can add storage volumes (LUNs) to existing Storage Nodes, or you can add new Storage Nodes. See the instructions for expanding a StorageGRID system.

DC1-S1-226

**Node** DC1-S1-226 ④  
**Site** DC1 225-230  
**Severity** Minor  
**Time triggered** Fri Jun 28 14:43:27 UTC 2019  
**Job** storagegrid  
**Service** ldr

DC1-S2-227

**Node** DC1-S2-227  
**Site** DC1 225-230  
**Severity** Minor  
**Time triggered** Fri Jun 28 14:43:27 UTC 2019  
**Job** storagegrid  
**Service** ldr

Sent from: DC1-ADM1-225 ⑤

| 속성 표시기 | 설명  |
|--------|---|
| 1      | 알림의 이름, 이 알림의 활성 인스턴스 수 순으로 표시됩니다.  |
| 2      | 알림에 대한 설명입니다.   |
| 3      | 경고에 대해 권장되는 모든 작업   |
| 4      | 영향을 받는 노드 및 사이트, 알림 심각도, 경고 규칙이 트리거된 UTC 시간, 영향을 받는 작업 및 서비스 이름 등 알림의 각 활성 인스턴스에 대한 세부 정보입니다. |
| 5      | 알림을 보낸 관리 노드의 호스트 이름입니다.  |

### 알림을 그룹화하는 방법

알림이 트리거될 때 과도한 수의 이메일 알림이 전송되지 않도록 하기 위해 StorageGRID는 동일한 알림에 여러 개의 알림을 그룹화하려고 시도합니다.

StorageGRID가 이메일 알림에서 여러 경고를 그룹화하는 방법의 예는 다음 표를 참조하십시오.

| 동작   | 예  |
|--|--|
| 각 알림 알림은 이름이 같은 알림에만 적용됩니다. 이름이 다른 두 개의 알림이 동시에 트리거되면 두 개의 이메일 알림이 전송됩니다.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>경고 A는 두 노드에서 동시에 트리거됩니다. 하나의 알림만 전송됩니다.</li> <li>노드 1에서 경고 A가 트리거되고, 노드 2에서 경고 B가 동시에 트리거됩니다. 각 알림에 대해 하나씩 두 개의 알림이 전송됩니다.</li> </ul>   |
| 특정 노드의 특정 경고에 대해 둘 이상의 심각도에 대한 임계값에 도달하면 가장 심각한 경고에 대해서만 알림이 전송됩니다.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>경고 A가 트리거되고 Minor, Major 및 Critical 경고 임계값에 도달합니다. 긴급 경고에 대해 하나의 알림이 전송됩니다.</li> </ul>  |
| 알림이 처음 트리거되면 StorageGRID는 2분 후에 알림을 보냅니다. 같은 이름의 다른 알림이 이 시간 동안 트리거되면 StorageGRID는 초기 알림에서 모든 경고를 그룹화합니다 | <ol style="list-style-type: none"> <li>알림 A는 노드 1의 오전 8시에 트리거됩니다. 알림이 전송되지 않습니다.</li> <li>알림 A는 노드 2의 08:01에 트리거됩니다. 알림이 전송되지 않습니다.</li> <li>08:02에 알림의 두 인스턴스를 모두 보고하라는 알림이 전송됩니다.</li> </ol>   |
| 같은 이름의 다른 알림이 트리거되면 StorageGRID는 10분 후에 새 알림을 보냅니다. 새 알림은 이전에 보고되었더라도 모든 활성 경고(해제되지 않은 현재 경고)를 보고합니다.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>알림 A는 노드 1의 오전 8시에 트리거됩니다. 통지는 08:02에 전송됩니다.</li> <li>알림 A는 노드 2의 오전 8시 5분에 트리거됩니다. 두 번째 통지는 08:15(10분 후)에 전송됩니다. 두 노드가 모두 보고됩니다.</li> </ol>  |
| 동일한 이름의 현재 알림이 여러 개 있고 이 경고 중 하나가 해결된 경우, 경고가 해결된 노드에서 다시 발생하면 새 알림이 전송되지 않습니다.                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>노드 1에 대해 경고 A가 트리거됩니다. 알림이 전송됩니다.</li> <li>노드 2에 대해 경고 A가 트리거됩니다. 두 번째 알림이 전송됩니다.</li> <li>노드 2에 대해 경고 A가 해결되었지만 노드 1에 대해 활성 상태로 유지됩니다.</li> <li>노드 2에 대해 경고 A가 다시 트리거됩니다. 노드 1에 대한 알림이 아직 활성 상태이므로 새 알림이 전송되지 않습니다.</li> </ol> |
| StorageGRID는 모든 경고 인스턴스가 해결되거나 경고 규칙이 해제될 때까지 7일마다 이메일 알림을 계속 전송합니다.                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>3월 8일에 노드 1에 대해 경고 A가 트리거됩니다. 알림이 전송됩니다.</li> <li>경고 A가 해결되지 않거나 소거되지 않았습니다. 추가 통지는 3월 15일, 3월 22일, 3월 29일 등으로 발송됩니다.</li> </ol>  |

#### 경고 e-메일 알림 문제를 해결합니다

이메일 알림 실패 \* 알림이 트리거되거나 테스트 알림 이메일 알림을 받을 수 없는 경우 다음 단계를 따라 문제를 해결하십시오.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 "[지원되는 웹 브라우저](#)".
- 을(를) 보유하고 있습니다 "[알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다](#)".

단계

1. 설정을 확인합니다.
  - a. 알림 \* > \* 이메일 설정 \* 을 선택합니다.
  - b. 이메일(SMTP) 서버 설정이 올바른지 확인합니다.
  - c. 받는 사람에 대해 유효한 전자 메일 주소를 지정했는지 확인합니다.
2. 스팸 필터를 확인하고 이메일이 정크 폴더로 전송되지 않았는지 확인합니다.
3. 이메일 관리자에게 문의하여 보낸 사람 주소의 이메일이 차단되지 않았는지 확인하십시오.
4. 관리 노드에 대한 로그 파일을 수집한 다음 기술 지원 부서에 문의하십시오.

기술 지원 부서에서는 로그의 정보를 사용하여 무엇이 잘못되었는지 확인할 수 있습니다. 예를 들어, 지정한 서버에 연결할 때 prometheus.log 파일에 오류가 표시될 수 있습니다.

을 참조하십시오 "[로그 파일 및 시스템 데이터를 수집합니다](#)".

## 알림 메시지를 해제합니다

선택적으로, 알림 알림을 일시적으로 표시하지 않도록 Silence를 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 "[지원되는 웹 브라우저](#)".
- 을(를) 보유하고 있습니다 "[알림 또는 루트 액세스 권한을 관리합니다](#)".

이 작업에 대해

전체 그리드, 단일 사이트 또는 단일 노드 및 하나 이상의 심각도에 대한 경고 규칙을 해제할 수 있습니다. 각 무정지는 단일 경고 규칙 또는 모든 경고 규칙에 대한 모든 알림을 표시하지 않습니다.

SNMP 에이전트를 사용하도록 설정한 경우, 이 옵션을 해제해도 SNMP 트랩이 억제되고 에 알립니다.



경고 규칙을 해제할 때는 주의하십시오. 경고를 음소거하면 중요한 작업이 완료되지 못하게 될 때까지 기본 문제를 감지하지 못할 수 있습니다.



알람과 알림은 독립 시스템이므로 이 기능을 사용하여 알람 알림을 억제할 수 없습니다.

단계

1. alerts \* > \* silences \* 를 선택합니다.

Silence 페이지가 나타납니다.

## Silences

You can configure silences to temporarily suppress alert notifications. Each silence suppresses the notifications for an alert rule at one or more severities. You can suppress an alert rule on the entire grid, a single site, or a single node.

Create

Edit

Remove

| Alert Rule        | Description | Severity | Time Remaining | Nodes |
|-------------------|-------------|----------|----------------|-------|
| No results found. |             |          |                |       |

### 2. Create \* 를 선택합니다.

Create Silence 대화상자가 나타납니다.

Create Silence

Alert Rule

Description (optional)

Duration

Minutes

Severity

☐ Minor only

☐ Minor, major

☐ Minor, major, critical

Nodes

☐ StorageGRID Deployment

☐ Data Center 1

☐ DC1-ADM1

☐ DC1-G1

☐ DC1-S1

☐ DC1-S2

☐ DC1-S3

Cancel

Save

### 3. 다음 정보를 선택하거나 입력합니다.

| 필드에 입력합니다 | 설명  |
|-----------|---|
| 경고 규칙     | 무엇을 설정할 알림 규칙의 이름입니다. 알림 규칙이 비활성화된 경우에도 기본 또는 사용자 지정 알림 규칙을 선택할 수 있습니다.<br><br>• 참고: * 이 대화 상자에 지정된 기준을 사용하여 모든 경고 규칙을 해제하려면 * 모든 규칙 * 을 선택합니다. |
| 설명        | 선택적으로 무엇에 대한 설명입니다. 예를 들어, 이 침묵의 목적을 설명하십시오.  |

| 필드에 입력합니다 | 설명  |
|-----------|---|
| 기간        | <p>몇 분, 몇 시간 또는 며칠 내에 이 침묵이 얼마나 오랫동안 지속되기를 바라는지. 5분에서 1,825일(5년)까지 침묵이 적용됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참고: * 알림 규칙을 장시간 사용하지 않아야 합니다. 경고 규칙이 해제된 경우 중요한 작업이 완료되지 못하도록 하기 전까지는 기본 문제를 감지하지 못할 수 있습니다. 그러나, * 서비스 어플라이언스 링크 다운 * 알림 및 * 스토리지 어플라이언스 링크 다운 * 경고와 같이 특정 의도적 구성에 의해 경고가 트리거되는 경우, 확장된 무음을 사용해야 할 수도 있습니다.</li> </ul> |
| 심각도입니다    | <p>어떤 경고 심각도 또는 심각도를 소거해야 하는지 확인합니다. 선택한 심각도 중 하나에서 경고가 트리거되면 알림이 전송되지 않습니다.</p>  |
| 노드        | <p>이 무정적을 적용할 노드나 노드입니다. 전체 그리드, 단일 사이트 또는 단일 노드에 대한 알림 규칙이나 모든 규칙을 억제할 수 있습니다. 전체 그리드를 선택하면 모든 사이트와 모든 노드에 무음(Silence)이 적용됩니다. 사이트를 선택하면 해당 사이트의 노드에만 무음 이 적용됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참고: * 각 무음 시 둘 이상의 노드 또는 둘 이상의 사이트를 선택할 수 없습니다. 둘 이상의 노드 또는 둘 이상의 사이트에서 한 번에 동일한 알림 규칙을 억제하려면 추가 비누를 만들어야 합니다.</li> </ul>           |

4. 저장 \* 을 선택합니다.

5. 만료되기 전에 무음을 수정하거나 종료하려면 무음을 편집하거나 제거할 수 있습니다.

| 옵션을 선택합니다 | 설명  |
|-----------|---|
| 무음을 편집합니다 | <ol style="list-style-type: none"> <li>alerts * &gt; * silences * 를 선택합니다.</li> <li>테이블에서 편집하려는 무음(Silence)에 대한 라디오 버튼을 선택합니다.</li> <li>편집 * 을 선택합니다.</li> <li>설명, 남은 시간, 선택한 심각도 또는 영향을 받는 노드를 변경합니다.</li> <li>저장 * 을 선택합니다.</li> </ol>  |
| 정적을 제거합니다 | <ol style="list-style-type: none"> <li>alerts * &gt; * silences * 를 선택합니다.</li> <li>테이블에서 제거할 무음(Silence)에 대한 라디오 버튼을 선택합니다.</li> <li>제거 * 를 선택합니다.</li> <li>이 무음을 제거할 것인지 확인하려면 * OK * 를 선택하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>참고 *: 이제 이 경고가 트리거될 때 알림이 전송됩니다(다른 무음으로 인해 억제되지 않는 경우). 이 경고가 현재 트리거된 경우 이메일 또는 SNMP 알림을 보내고 경고 페이지를 업데이트하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.</li> </ul> </li> </ol> |

#### 관련 정보

- ["SNMP 에이전트를 구성합니다"](#)

## 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.