

Storage Center 5.5

사용 설명서



Storage Center5.5 사용 설명서

680-022-009

개정판	날짜	설명
A	2011년 3월	Storage Center 5.5.2. 용 최초 릴리즈 .
B	2011년 4월	Dell 기술 지원 문의 및 제품 설명서 다운로드를 위한 새 웹사이트 주소 추가를 위해 개정 .

책임의 한계

이 문서의 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다 .

상표 및 저작권

본 설명서에 사용된 상표인 Dell™, DELL™ 로고 , 및 Compellent™ 은 Dell Inc. 의 상표입니다 .

본 문서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다 .
Dell Inc. 는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상호에 대한 어떠한 소유권도 없습니다 .

차례

서문

용도 v

관련 발행물 v

Dell 지원 서비스에 문의하기 v

1 시작하기

설치 전 문서 1

가상 포트 정보 1

시스템 작동 2

2 Storage Center 설치

컨트롤러 설치 3

컨트롤러 연결 3

하드웨어 및 시스템 일련 번호 재설정 4

IP 주소 설정 6

시작 마법사를 통한 시스템 구성 7

1 단계 : Storage Center 시작 마법사 실행 7

2 단계 : 라이선스 동의 8

3 단계 : 라이선스 열기 9

4 단계 : 디스크 폴더 생성 9

5 단계 : 컨트롤러 추가 (이중 컨트롤러 시스템만 해당) 14

6 단계 : 시간 설정 17

7 단계 : 시스템 설치 18

8 단계 : SMTP 구성 19

9 단계 : 업데이트 설치 22

10 단계 : 사용자 설치 23

11 단계 : IO 카드 구성 (선택사양) 24

12 단계 : 포트 구성 25

13 단계 : SSL 인증 생성 45

Storage Center 설치 완료 46

Phone Home 프록시 구성 46

Phone Home 47

Storage Center 업데이트 확인 48

3 가상 스토리지 및 가상 포트

가상 스토리지 정보 **50**

가상 포트 정보 **51**

 레거시 모드 **51**

 가상 포트 모드 **52**

용어집 53

서문

용도

본 설명서는 새로운 Storage Center 설치법을 설명합니다 .

관련 발행물

본 설명서를 사용하는 동안 다음의 관련 발행물을 참고할 수도 있습니다 .

- *Storage Center System Manager 사용 설명서*
스토리지 관리를 위한 Storage Center System Manager 사용 지침을 제공합니다 .
- *Storage Center System Manager 업그레이드 설명서*
Storage Center 소프트웨어를 버전 4.5.6 이상에서 버전 5 로 , 버전 5.0 이상에서 버전 5 로 업그레이드하는 방법을 설명합니다
- *Enterprise Manager 사용 설명서*
다수의 Storage Center 관리를 위한 지침을 제공합니다

Dell Compellent 제품 설명서를 다운로드하려면 다음 웹사이트를 방문하십시오 :

<http://www.dell.com/manuals>

Dell 지원 서비스에 문의하기

지원이 필요한 경우 , 다음 주소에서 Dell 기술 지원 서비스에 문의하십시오 :

<http://support.dell.com/compellent>

1 시작하기

설치 전 문서

설치 및 소프트웨어 설치 프로세스 시작 전 모든 하드웨어를 설치하고 케이블을 연결해야 합니다. 파이버 채널 (FC) 을 통해 서버 연결을 할 경우, 컨트롤러를 설치하기 전에 FC 스위치를 구성하고 구획 설정을 해야 합니다.

스토리지 아키텍트나 협력사가 제공한 설치 전 문서에는 다음이 포함됩니다:

- 스토리지 필수요건을 충족시키는 데 필요한 하드웨어 목록
- 컨트롤러와 인클로저, 네트워크, 서버 간의 케이블 연결을 묘사하는 연결 그림 (선택 사양)
- IP 주소 및 서브넷 마스크, 게이트웨이 등과 같은 네트워크 정보 (선택 사양)

[3 페이지의 컨트롤러 설치](#)에 설명된 컨트롤러 구성 시 사용할 장소 특이적인 설정과 관련된 정보는 이 문서를 참조하십시오.

가상 포트 정보

가상 포트가 IO 포트를 물리적 상태에서 가상화된 형태로 바꾸므로 예비 포트가 필요하지 않습니다. 네트워크 또는 구조 내 모든 포트는 기본 포트이며 IO 를 읽고 쓸 수 있습니다. 물리적 포트가 고장 날 경우 동일 패브릭 내 가상 포트 중 하나가 고장난 포트의 기능을 대신 할 수 있습니다. 각 가상 포트는 선호하는 물리적 포트를 가지므로 시스템의 균형이 다시 맞추어 지면 가상 포트는 선호하는 물리적 포트에 돌아옵니다.

Storage Center 시작 마법사를 시작하기 전에 가상 포트 구성을 정의하는 것이 좋습니다. 그러나 정의된 가상 포트 구성이 없는 경우, [25 페이지의 12 단계 : 포트 구성](#)을 사용하면 초기 설정 중 포트 구성을 생략할 수 있습니다.

이전에 가상화를 사용하지 않은 경우, [49 페이지의 가상 스토리지 및 가상 포트](#)에서 가상 스토리지 및 가상 포트에 관한 정보를 찾아보십시오.

시스템 작동

다음 순서로 전원 스위치를 눌러 시스템 전원을 켭니다.

- 1 각 인클로저를 켭니다. 각 인클로저 후면에 있는 두 개의 전원 스위치를 동시에 누릅니다.
- 2 드라이브가 작동할 때 까지 몇 분간 기다립니다.
- 3 인클로저 내 모든 드라이브가 작동한 후 인클로저 전면의 전원 버튼을 눌러 각 컨트롤러를 켭니다.

주 언제나 컨트롤러를 켜기 전에 디스크 드라이브 인클로저를 켭니다.

Storage Center 전원을 켜고 난 후 **3 페이지의 Storage Center 설치**로 가서 설치를 계속합니다.

2 Storage Center 설치

컨트롤러 설치

하드웨어를 장착 및 연결하고 서버 연결 기능을 제공하는 모든 FC 스위치를 구성하고 영역 지정 후 컨트롤러를 구성하고 지정합니다. 컨트롤러 구성에는 다음 작업이 포함됩니다:

- 3 페이지의 컨트롤러 연결
- 4 페이지의 하드웨어 및 시스템 일련 번호 재설정
- 6 페이지의 IP 주소 설정

이중 컨트롤러 시스템을 사용하는 경우, 직렬 연결을 사용해 두 컨트롤러 모두를 구성합니다. 문서작성 목적으로 본 안내서에서는 낮은 일련번호를 할당한 컨트롤러를 컨트롤러 1, 다른 컨트롤러를 컨트롤러 2로 지칭합니다. 컨트롤러 1을 구성한 후 컨트롤러 2를 구성합니다.

컨트롤러 연결

⇒ 컨트롤러에 연결하려면

- 1 DB9 케이블을 사용해 PC 나 노트북을 Storage Center 컨트롤러 DB9 시리얼 포트에 연결합니다. (USB 포트에서 연결하려면 USB-DB9 컨버터를 사용합니다.)
- 2 PC 전원을 켭니다.
- 3 터미널 에뮬레이터나 명령줄 인터페이스를 엽니다. 다음과 같이 연결을 구성하십시오:

설정	값
Emulation(에뮬레이션)	VT220
Column Mode(컬럼 모드)	132
Line Wrapping(라인 래핑)	Off(꺼짐)
Connection(연결)	Serial Port(직렬 포트)
Connection Type(연결 유형)	Direct(직접)

설정	값
Baud Rate(보드 율)	115,200
Parity(패리티)	None(없음)
Data Bits(데이터 비트)	8
Stop Bits(정지 비 트)	1
Flow Control(흐 름 제어)	Hardware(하드웨어) 또는 기 본값

주 또한 , Copilot 지원이 필요할 시 기록이 도움이 되므로 기록을 활성화 시켜야 합니다 .

- 4 연결을 시작하려면 **Enter** 를 여러번 누릅니다 . 연결이 되었다는 것을 나타내기 위해 터미널이 반향합니다 . 프롬프트가 나타나지 않으면 통신 설정이나 케이블을 확인합니다 .

하드웨어 및 시스템 일련 번호 재설정

- 1 터미널 소프트웨어를 통해 컨트롤러에 연결을 설정한 후 다음 콘솔 명령을 입력해 현재 일련 번호를 확인합니다 :

```
controller show
```

- 2 컨트롤러 1 의 경우 , 현 하드웨어 일련번호 (HSN) 및 시스템 일련번호 (SSN) 를 설치 전 문서에 적힌 HSN 및 SSN 으로 변경합니다 . 설치 전 문서에 대한 자세한 내용은 [1 페이지의 설치 전 문서](#)를 참조하십시오 .

주 다음 명령은 *새로운 설치 만*을 위한 명령입니다 . 기존 Storage Center 에 `cs purge all` 명령을 사용하면 기존 구성이 삭제되고 데이터 접속을 막을 수 있습니다 .

터미널 스크린에 다음을 입력합니다 :

```
shellaccess developer
platform init hsn set [new HSN]
platform init ssn set [new SSN]
cs purge all
-reset
```

- 3 컨트롤러 초기화에는 몇 분 정도 소요됩니다 . 컨트롤러 가까이에서 종료 및 재부팅 소리를 들을 수 있습니다 .

주 컨트롤러는 한 번 이상 재부팅할 수도 있습니다 . 이는 정상적인 작동입니다 .

- 4 `controller show` 명령 출력에 적힌 각 컨트롤러의 공장 출하시 **eth1** 주소를 적어 둡니다. 이중 시스템을 설치하는 경우, 설치 프로세스 중 컨트롤러 2의 **eth1** 주소가 필요합니다.

IP 주소 설정

Storage Center 컨트롤러는 고정 IP 주소를 사용합니다.

- **eth0** 는 시스템 로그인과 소프트웨어 접속을 지원합니다. **eth0** 는 이메일, 경고, SNMP 트랩, 및 Phone Home 데이터 전송에 쓰입니다.
- **eth1** 은 클러스터 형 컨트롤러 시스템의 컨트롤러 간의 전용 프로세스 간 통신 (IPC) 에 사용됩니다. **eth1** 의 기본 게이트웨이는 없습니다.

주 **eth1** 은 컨트롤러 간 IPC 용으로만 쓰이기 때문에 **eth1** 주소를 바꿀 필요는 없습니다. 설치 중 주소를 변경해야 하는 경우는 두 컨트롤러 모두 공장 출하시 동일한 **eth1** 주소로 구성되었을 때 뿐이며 이러한 일이 발생할 가능성은 거의 없습니다. 고객이 요청한 경우를 제외하고 설치 담당자는 **eth1** 설정을 변경하지 않습니다. 변경한 경우, 설정은 **eth0** 와 같은 서브넷에 위치할 수 없습니다.

- 5 일련번호가 정확한 경우, 다음 명령과 함께 IP 주소와 넷마스크, 게이트웨이를 한 칸씩 띄워 입력합니다 (두 번째 DNS 서버 IP 주소는 선택사항입니다):

```
controller ipconfig eth0 [IP 주소] [넷마스크] [게이트웨이]
controller dnsserver [DNS 서버 1 IP 주소] [DNS 서버 2 IP 주소]
controller domainname [도메인 이름]
```

다음은 IP 설정 예시입니다:

```
controller ipconfig eth0 172.31.1.101 255.255.0.0 172.31.0.50
controller dnsserver 172.31.0.50 172.31.0.60
controller domainname mycontroller.mydomain
```

- 6 다음을 입력하여 설정을 확인합니다:

```
controller show
```

주 이중 컨트롤러 시스템의 경우, 컨트롤러 2 를 대상으로 1 단계에서 6 단계까지 반복합니다.

컨트롤러 구성이 완료되면 컨트롤러와 이더넷 연결이 된 PC 또는 워크스테이션에서 시작 마법사를 실행할 수 있습니다. 마법사 사용법에 대한 설명은 [7 페이지의 시작 마법사를 통한 시스템 구성](#)에서 찾을 수 있습니다.

시작 마법사를 통한 시스템 구성

컨트롤러 1의 연결을 완료한 다음, 나머지 설치 과정을 위해 Storage Center 시작 마법사를 사용합니다. 시작 마법사를 사용해 다음 단계를 시행합니다:

- 7 페이지의 1 단계 : Storage Center 시작 마법사 실행
- 8 페이지의 2 단계 : 라이선스 동의
- 9 페이지의 3 단계 : 라이선스 열기
- 9 페이지의 4 단계 : 디스크 폴더 생성
- 14 페이지의 5 단계 : 컨트롤러 추가 (이중 컨트롤러 시스템만 해당)
- 17 페이지의 6 단계 : 시간 설정
- 18 페이지의 7 단계 : 시스템 설치
- 19 페이지의 8 단계 : SMTP 구성
- 22 페이지의 9 단계 : 업데이트 설치
- 23 페이지의 10 단계 : 사용자 설치
- 24 페이지의 11 단계 : IO 카드 구성 (선택사항)
- 25 페이지의 12 단계 : 포트 구성
- 45 페이지의 13 단계 : SSL 인증 생성

1 단계 : Storage Center 시작 마법사 실행

주 Windows 2008 (64 비트), FireFox 3.0 및 Java Runtime Environment 6_10 을 모두 사용 중인 경우 Storage Center System Manager 를 열 수 없습니다.

⇒ 시작 마법사를 실행하려면

- 1 컨트롤러와 이더넷 연결된 워크스테이션이나 PC 에서 브라우저를 엽니다. 다음은 지원하는 브라우저입니다:
 - Microsoft Windows Internet Explorer 버전 7, 8, 및 9
 - Microsoft Windows 상의 Mozilla Firefox 버전 3
- 2 컨트롤러 1 의 **eth0** IP 주소를 입력합니다.
- 3 보안 경고를 확인하기 위해 **Yes** (예) 를 클릭합니다.

주 브라우저 설정 및 Java 버전에 따라 추가 보안 경고가 나타날 수도 있습니다.

- 4 **Yes** (예) 를 클릭해 나타나는 모든 보안 경고에 동의합니다. Storage Center 로그인 창 이 나타납니다.

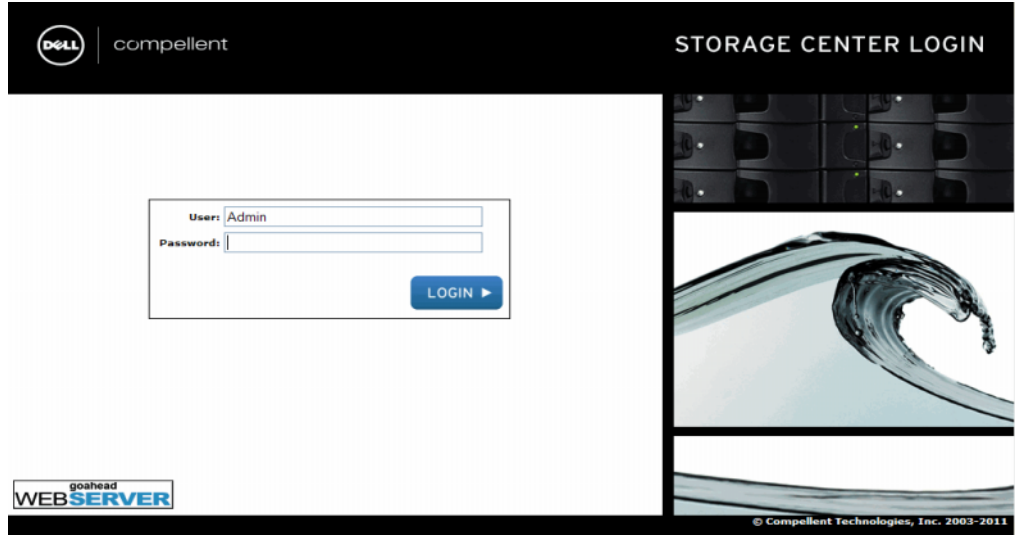


그림 1. 로그인 창

- 5 기본 사용자 ID 와 비밀번호를 입력합니다 .

Admin
mmm

- 6 **Login** (로그인) 을 클릭합니다 .

2 단계 : 라이선스 동의

시작 마법사에서 소프트웨어 최종 사용자 라이선스 동의 (EULA) 창이 나타납니다 .

- 1 필요한 **Approving Customer Name** (승인 고객 명) 및 **Approving Customer Title** (승인 고객 직책) 정보를 입력합니다 . 승인 고객의 성명 및 직책은 승인 일자와 함께 기록됩니다 .

주 최종 사용자 라이선스 동의는 또한 새 사용자가 **Storage Center** 에 처음 로그인 할 때 마다 나타납니다 . 새 사용자 접속 시 동의 창이 나타난 경우 , **EULA** 창에 고객 성명이나 직책을 입력할 필요가 없습니다 . 새 사용자는 라이선스에 동의하기만 하면 됩니다 .

- 2 설치를 계속하려면 **Accept** (수락) 를 클릭합니다 . **Load License** (라이선스 열기) 대화상자가 나타납니다 .

3 단계 : 라이선스 열기

Load License (라이선스 열기) 단계는 사용자가 **Storage Center** 라이선스 파일을 브라우저하도록 권합니다 . 그림 2 에 나타난 라이선스 파일 위치와 파일명은 설명용 예시입니다 . 고객 최종 사용자 라이선스 파일은 다음 형식의 이름을 가집니다 :

일련번호_35_ 날짜 .lic

여기서 :

- 일련번호는 **Storage Center** 의 일련번호입니다 (이 번호는 사용자가 마법사를 실행한 컨트롤러의 일련번호와 일치해야 합니다) .
- 35 는 시스템이 포스트 3.5 코드를 사용 한다는 것을 나타냅니다 .
- 라이선스 생성일은 연도월일 (YYMMDD) 순으로 표시됩니다 .
- .lic 는 파일 확장자입니다 .

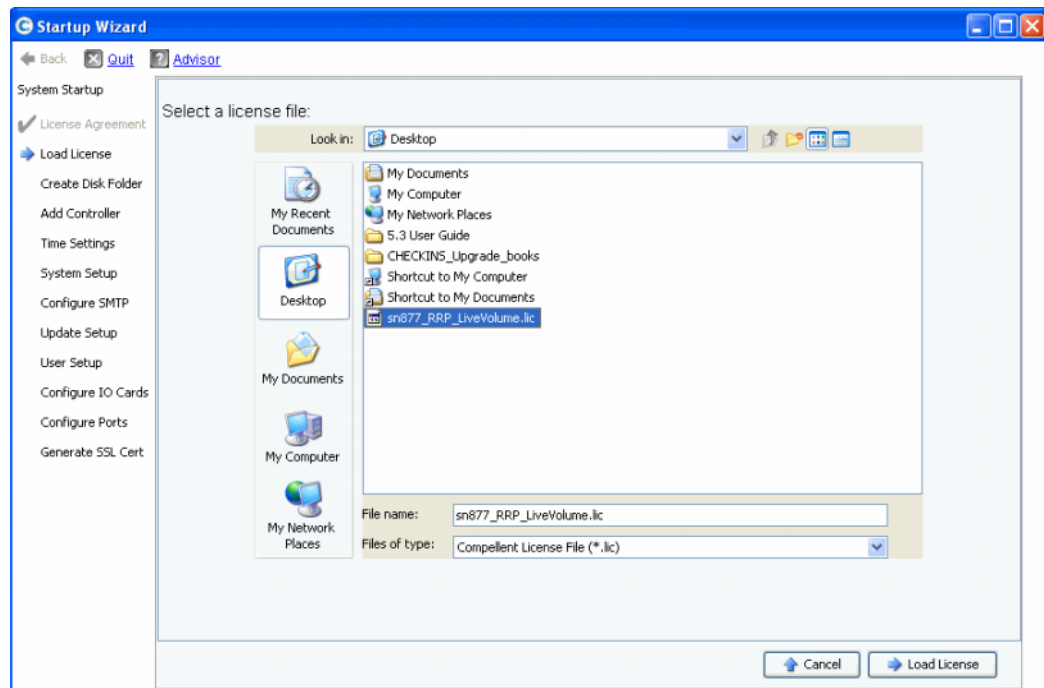


그림 2. 라이선스 열기

- 1 라이선스 파일을 브라우저해 선택하고 **Load License** (라이선스 열기) 를 클릭합니다 . 시작 마법사가 라이선스가 문제없이 열렸다는 것을 알려줍니다 .
- 2 **Continue** (계속) 를 클릭합니다 . **디스크 폴더 생성** 단계가 나타납니다 .

4 단계 : 디스크 폴더 생성

Storage Center 는 디스크를 한 디스크 폴더로 묶어 전체에 걸쳐 볼륨이 생성될 수 있는 한 개의 스토리지 풀을 생성합니다 . 하나의 디스크 폴더를 사용해 씬프로비저닝 및 동적용량의 유효성을 최대화합니다 .

디스크 폴더에 포함될 디스크를 선택합니다 .

데이터 진행의 혜택을 최대화하기 위해 시작 마법사는 사용 가능한 전체 디스크를 선택합니다 .

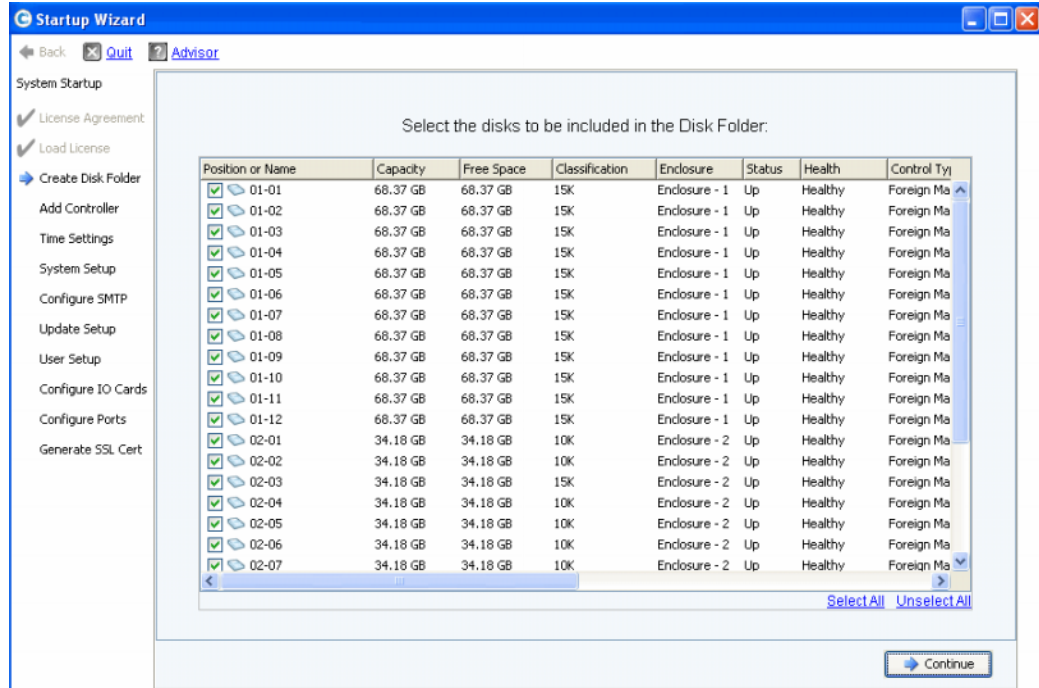


그림 3. 디스크 폴더에 포함될 디스크 선택

- 1 디스크 목록에서 디스크 폴더에 포함시킬 디스크를 체크합니다 . 기본값으로 , 모든 디스크가 선택되어 있습니다 . 원하는 경우 , 각 디스크 체크를 해제하거나 **Unselect All** (전체 선택 해제) 을 클릭하여 모든 체크를 해제한 후 포함 시킬 각각의 디스크를 체크하여 선택 항목을 바꿀 수 있습니다 . 다시 전체 디스크를 선택하려면 , **Select All** (전체 선택) 을 클릭합니다 .
- 2 **Continue** (계속) 를 클릭합니다 . **Hot Spares** (핫스페어) 선택을 위한 대화상자가 나타납니다 .

핫스페어 선택

Hot Spares (핫스페어) 는 고장난 디스크를 대신합니다 . 필요할 때까지는 예비 용으로 둡니다 . 예비 디스크의 크기는 디스크 폴더 내에서 가장 큰 디스크의 크기 이상이어야 합니다 . 중복성을 위해 적어도 한 개 이상의 **Hot Spares** (핫스페어) 가 각 인클로저에 있어야 합니다 .

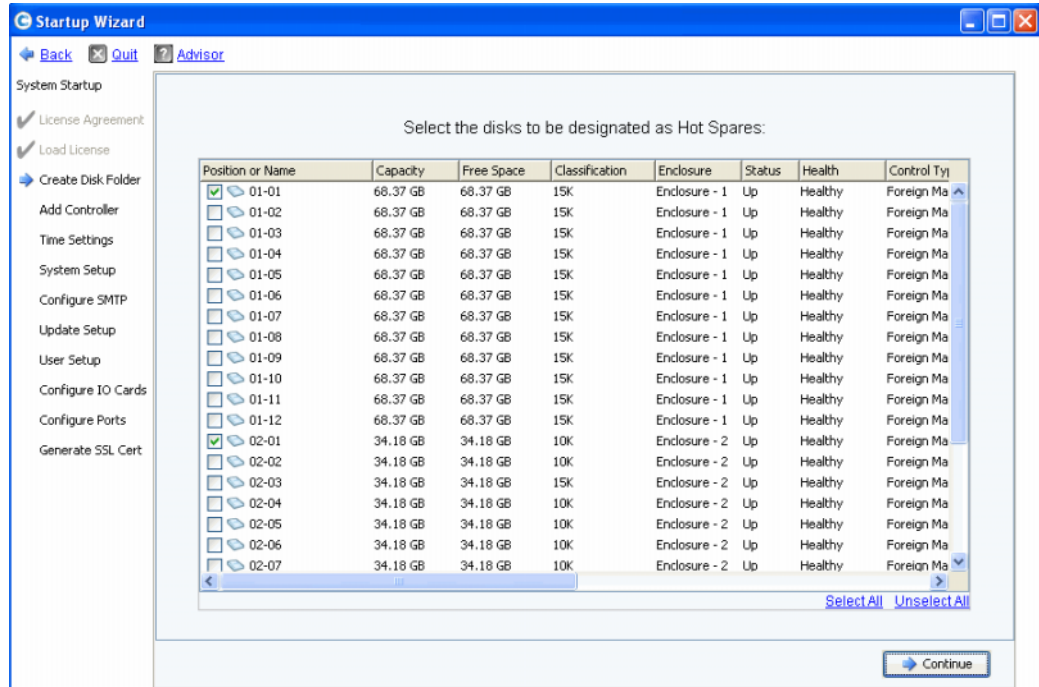


그림 4. 핫스페어 선택

1 시작 마법사는 자동으로 적절한 디스크를 선택합니다 . 원하는 경우 , 한 개 이상의 디스크를 **Hot Spares** (핫스페어) 로 선택할 수 있습니다 .

주 인클로저 내 드라이브 사이즈나 유형이 다양한 경우 , 대개 한 인클로저 당 한 개의 예비 디스크를 설정해 둡니다 . 사이트 별 변경사항과 관련해 설치 전 문서를 확인하십시오 .

2 Continue (계속) 를 클릭하십시오 . 확인 대화상자가 나타납니다 .

디스크 폴더 이름

디스크 폴더의 기본 이름은 **Assigned** (할당) 입니다 . 다른 이름을 입력하거나 기본값을 사용합니다 . 또는 폴더를 위한 노트를 입력합니다 .

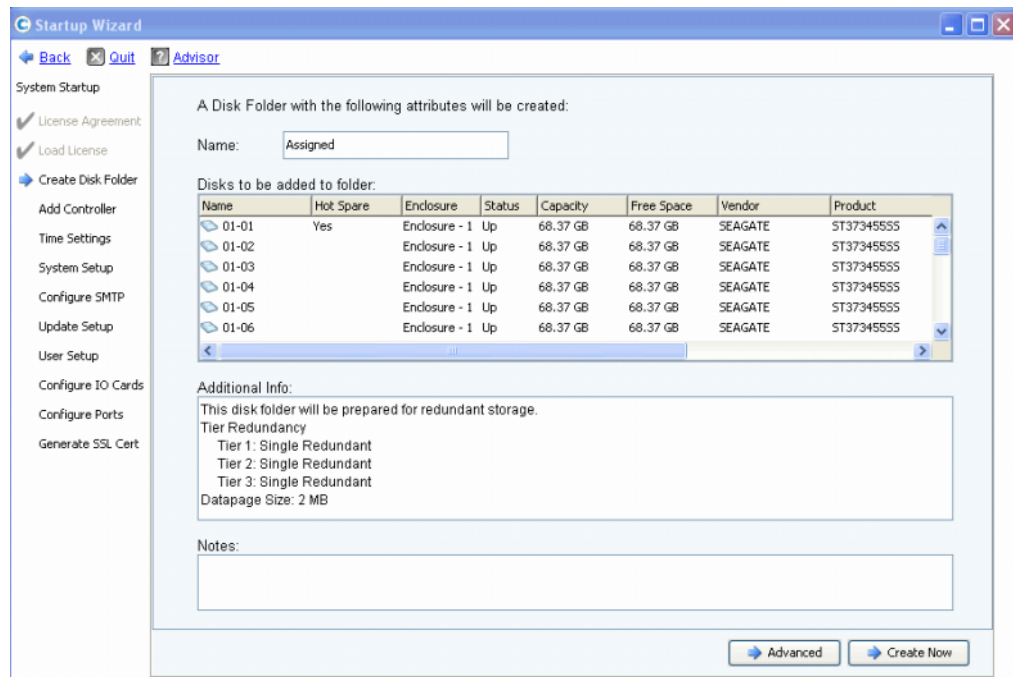


그림 5. 디스크 폴더 이름

주 기본 폴더 설정값은 대부분의 사이트에 적합합니다 . 그러나 **Advanced** (고급) 버튼을 눌러 기본값을 변경할 수 있습니다 . 기본값을 변경하려면 13 페이지의 고급 옵션 (선택사양) 로 갑니다 .

3 고급 옵션을 사용하지 않는 경우 , **Crear Now** (지금 생성) 을 클릭하고 **OK** (확인) 를 클릭해 확인합니다 . 고급 옵션을 입력하려면 13 페이지의 고급 옵션 (선택사양) 로 갑니다 .

고급 옵션 (선택사양)

주 기본 디스크 폴더 설정값은 대부분의 사이트에서 적합합니다. 고급 옵션을 사용해 디스크 폴더 기본 설정을 바꾸려면 Copilot 서비스에 문의하십시오.

- 1 기본 중복성 또는 데이터 페이지 크기를 변경하려면 **Advanced** (고급) 을 클릭합니다. 다음 대화상자가 나타납니다.

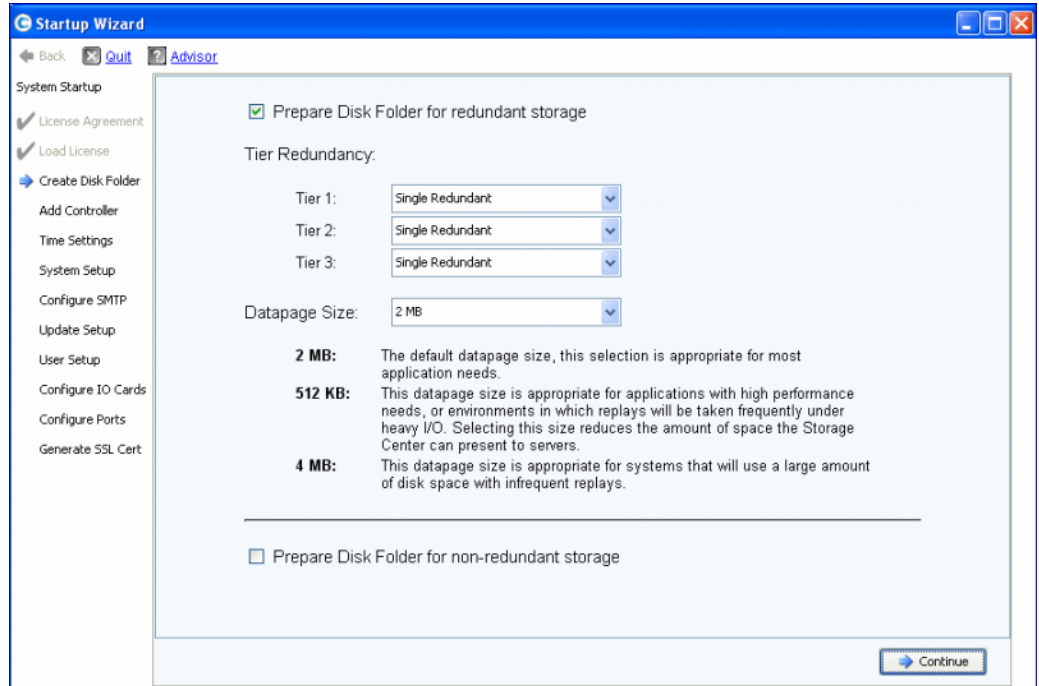


그림 6. 고급 디스크 폴더 옵션

- 2 **Prepare Disk Folder for redundant storage** (중복 스토리지를 위해 디스크 폴더 준비) 를 선택합니다.
- 3 (선택사양) **Tier Redundancy** (계층 중복성): 각 계층에 대한 중복성 수준은 계층 내 디스크 구성에 따라 단일 중복성 또는 이중 중복성으로 기본 설정됩니다. 계층에 적어도 여섯 개의 관리된 디스크가 있으며 그 중 하나는 900GB 이상인 경우, 이 계층 및 이 계층 이하 전체 계층은 이중 중복 저장으로 기본 설정됩니다.

Single-redundant storage (단일 중복 저장) 은 한 드라이브의 손실로 부터 데이터를 보호합니다.

- RAID 10 (각 디스크는 미러됨)
- RAID 5-5 (4 데이터 세그먼트 / 스트라이프 당 1 패리티 세그먼트)
- RAID 5-9 (8 데이터 세그먼트 / 스트라이프 당 1 패리티 세그먼트)

Dual-redundant storage (이중 중복 저장) 은 두 드라이브의 손실로 부터 데이터를 보호합니다.

- RAID 10 Dual-Mirror (데이터를 동시에 세 개의 개별 디스크에 씁니다)
- RAID 6-6 (4 데이터 세그먼트 / 스트라이프 당 2 패리티 세그먼트)
- RAID 6-10 (8 데이터 세그먼트 / 스트라이프 당 2 패리티 세그먼트)

- 4 (선택사항) **Datapage Size** (데이터 페이지 크기): 데이터 페이지 크기를 선택합니다.
 - **2 MB:** (기본값) 대부분의 응용프로그램 사용 시 권장됩니다.
 - **512 KB:** 입출력이 많은 가운데 자주 리플레이가 일어나는 환경 및 고성능을 요하는 경우에 사용하는 응용프로그램에 적합합니다. 이 크기를 선택할 시 시스템 관리자가 서버에 제공할 수 있는 공간의 크기가 줄어듭니다.
 - **4 MB:** 드물게 리플레이가 일어나고 큰 디스크 공간을 사용하는 시스템에 적합합니다.
- 5 **Prepare for Non-Redundant Storage** (비중복성 저장 준비): 비중복성 저장은 디스크 고장 시 데이터를 보호하지 않습니다. 비중복성 저장은 RAID 0 을 사용합니다. 다른 방식으로 데이터를 백업한 경우에만 **Prepare for Non-Redundant Storage** (비중복성 저장 준비) 를 선택합니다.
- 6 **Continue** (계속) 를 클릭합니다.
- 7 다음 창에서 **OK** (확인) 를 클릭해 확인합니다.

5 단계 : 컨트롤러 추가 (이중 컨트롤러 시스템만 해당)

Add Controller (컨트롤러 추가) 단계는 Storage Center 에 두 번째 컨트롤러를 추가합니다.

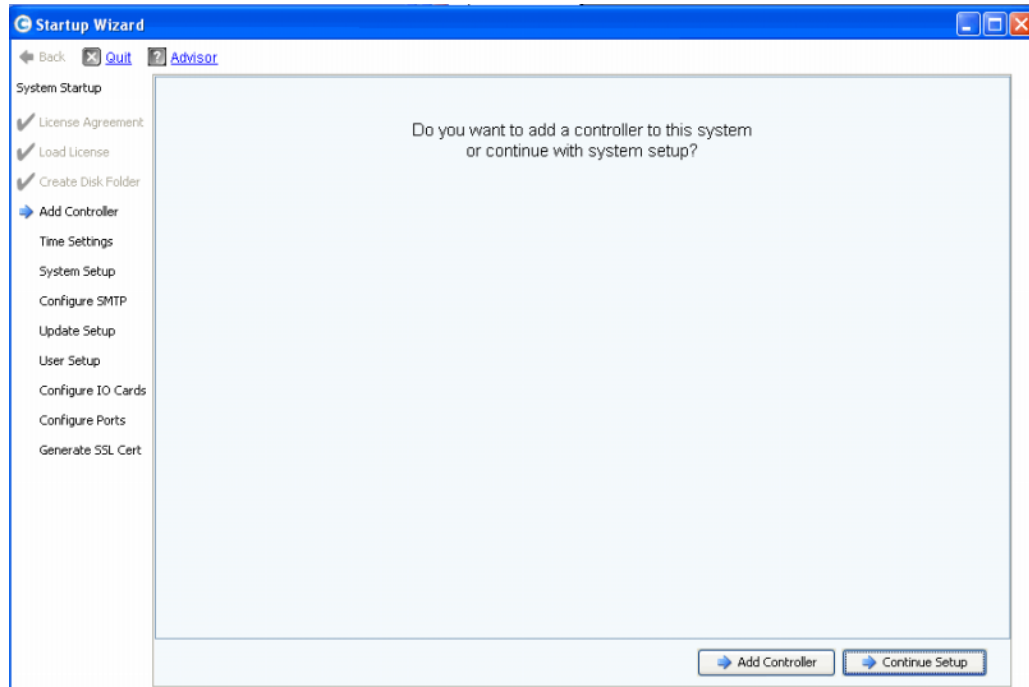


그림 7. 컨트롤러 추가

만약 ...	그 다음 ...
두 번째 컨트롤러를 설치하는 경우	Add Controller (컨트롤러 추가) 를 클릭합니다. 컨트롤러 정보 대화상자가 나타납니다. 15 페이지의 컨트롤러 IP 정보 로 이동하십시오.
두 번째 컨트롤러를 설치하지 않는 경우 (단일 컨트롤러 시스템을 가진 경우)	Continue Setup (설치 계속) 을 클릭합니다. 17 페이지의 6 단계 : 시간 설정 으로 이동하십시오.

컨트롤러 정보

Storage Center 에 컨트롤러를 추가하려면 , **Add Controller** (컨트롤러 추가) 대화상자에 정보를 입력합니다 .

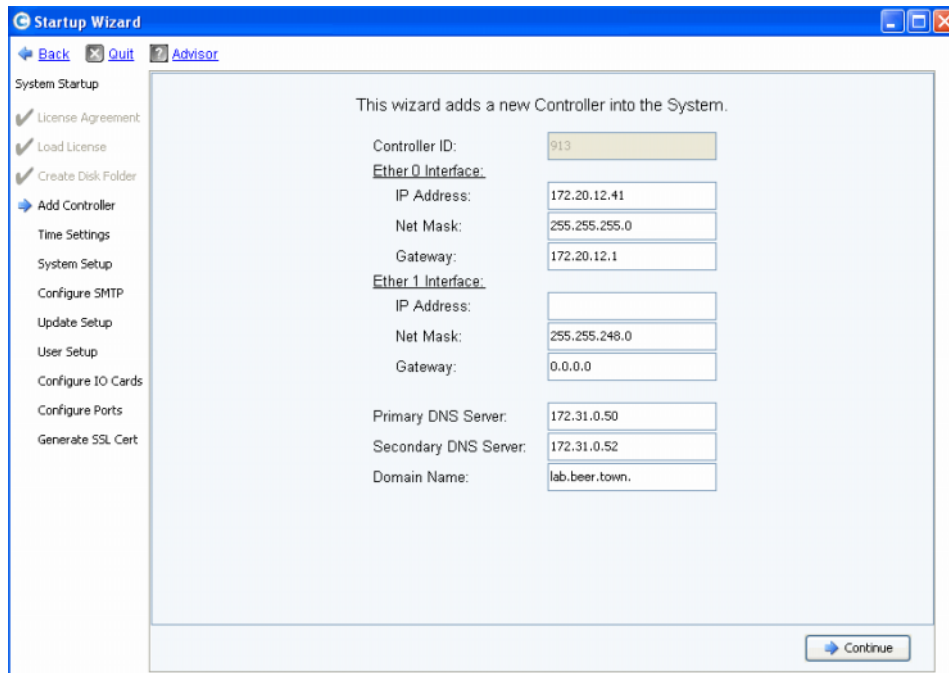


그림 8. 컨트롤러 IP 정보

1 다음을 입력합니다 :

- **Controller ID** (컨트롤러 ID): 동일한 종류의 컨트롤러 하드웨어 일련번호 (HSN) 가 라이선스 파일에 포함되어 있는 경우 , 컨트롤러 추가 프로세스는 이 값을 컨트롤러 ID 로 사용하며 사용자는 다른 값을 입력할 수 없습니다 . HSN 이 라이선스 파일에 없는 경우 , 사용자가 HSN 값을 입력할 수 있습니다 . 위 그림의 회색 필드는 HSN 이 라이선스 파일에 있으므로 컨트롤러 ID 필드를 사용자가 수정할 수 없다는 것을 나타냅니다 .
- **Ether 0 Interface** (Ether 0 인터페이스): 현재 컨트롤러 용 Ether 0 인터페이스를 위한 IP 주소 , 넷마스크 및 게이트웨이를 입력합니다 .
- **Ether 1 Interface** (Ether 1 인터페이스): (컨트롤러 간 통신 용) Ether 1 인터페이스 용 IP 주소 , 넷마스크 및 게이트웨이를 입력합니다 . 컨트롤러 2 의 **controller show** 콘솔 명령으로 출력한 IP 주소를 사용합니다 .
- **Primary DNS Server** (기본 DNS 서버): 기본 DNS 의 IP 주소를 입력합니다 .
- **Secondary DNS Server** (예비 DNS 서버): (선택사항) 예비 DNS 의 IP 주소를 입력합니다 .
- **Domain Name** (도메인 이름): (선택사항) 컨트롤러의 도메인 명을 입력합니다 .

2 Continue (계속) 를 클릭합니다 .

시작 마법사는 추가할 컨트롤러의 데이터와 구성 정보가 삭제될 것이라는 경고 메시지를 나타내고 확인을 요청합니다 .

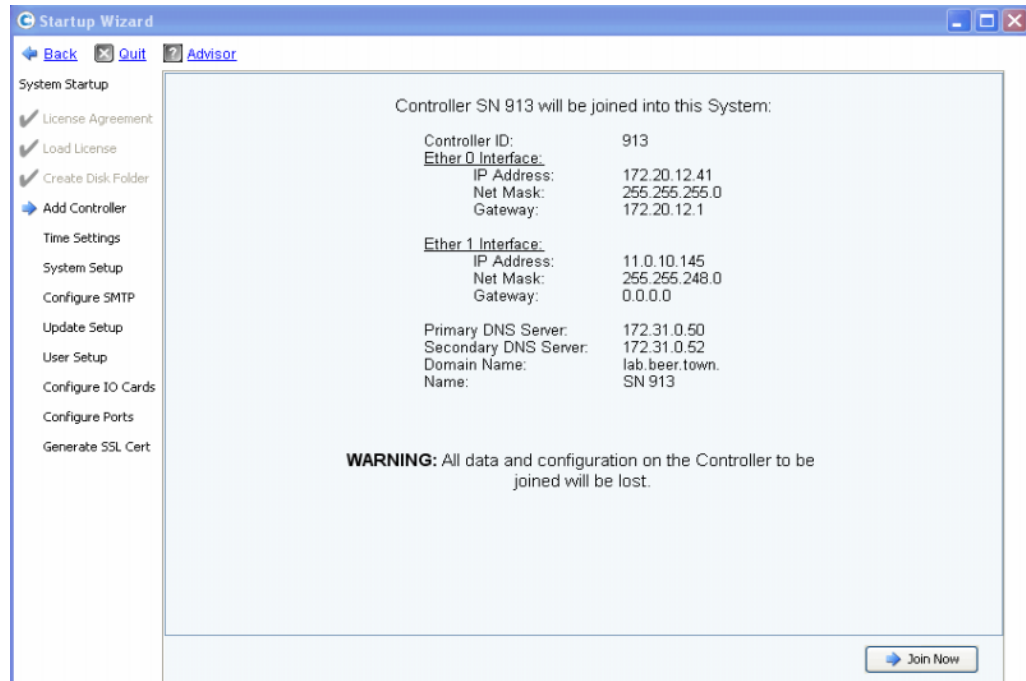


그림 9. 컨트롤러 추가 확인

3 확인하려면 **Join Now** (지금 추가) 를 클릭합니다 . 시스템이 컨트롤러를 Storage Center 에 추가할 때까지 기다립니다 .

6 단계 : 시간 설정

Time Settings (시간 설정) 단계는 사용자가 Storage Center 시스템 시간을 설정할 수 있게 합니다 .

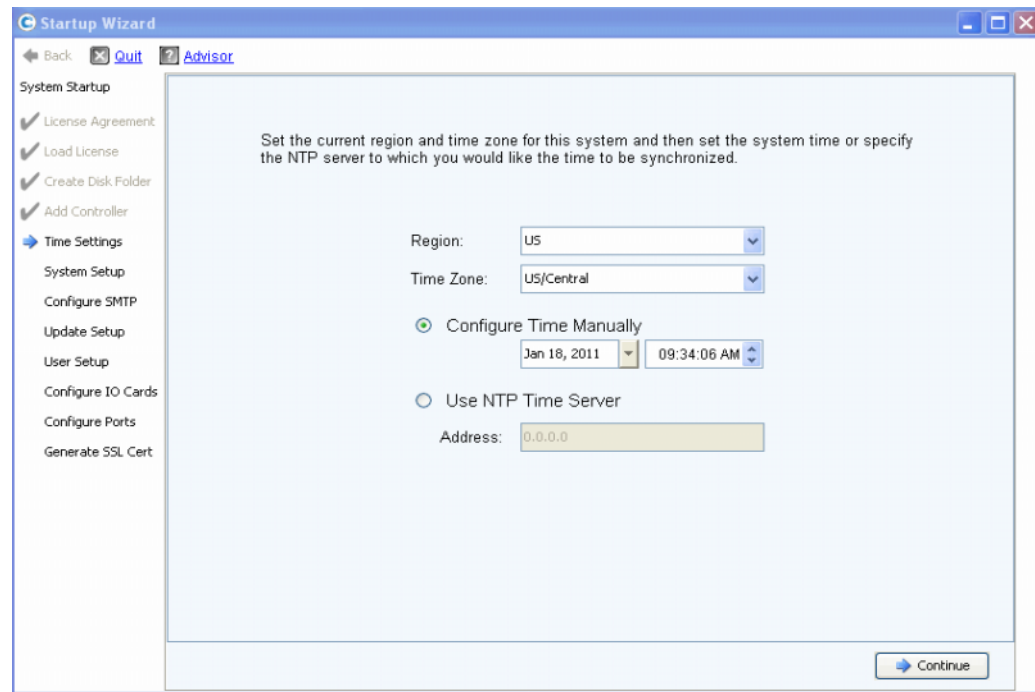


그림 10. 시간 설정

1 시스템 시간을 설정합니다 :

- **Region** (지역): Storage Center 가 위치한 지역을 선택합니다 .
- **Time Zone** (표준시간대): Storage Center 가 위치한 표준시간대를 선택합니다 .

수동으로 시간을 설정하려면 :

- **Configure Time Manually** (수동 시간 설정) 을 선택하고 날짜와 시간을 입력합니다 .
NTP 타임 서버를 사용해 시간을 설정하려면 :
 - a **Use NTP Time Server** (NTP 타임 서버 사용) 을 클릭합니다 .
 - b NTP 서버의 이름이나 IP 주소를 입력합니다 .

주 정확한 시간 동기화는 복제를 위해 매우 중요합니다 . 네트워크 시간 프로토콜 (NTP) 이 정확하게 구성되어 있도록 합니다 . 자세한 정보는 다음 웹사이트를 참조하십시오 : <http://ntp.isc.org/bin/view/Support/WebHome>.

2 시스템 시간 설정을 완료하였으면 **Continue** (계속) 을 클릭합니다 .

7 단계 : 시스템 설치

System Setup (시스템 설치) 단계는 사용자가 Storage Center 의 **System Name** (시스템 이름) 과 **Management IP Address** (관리 IP 주소) 를 설정할 수 있게 합니다 .

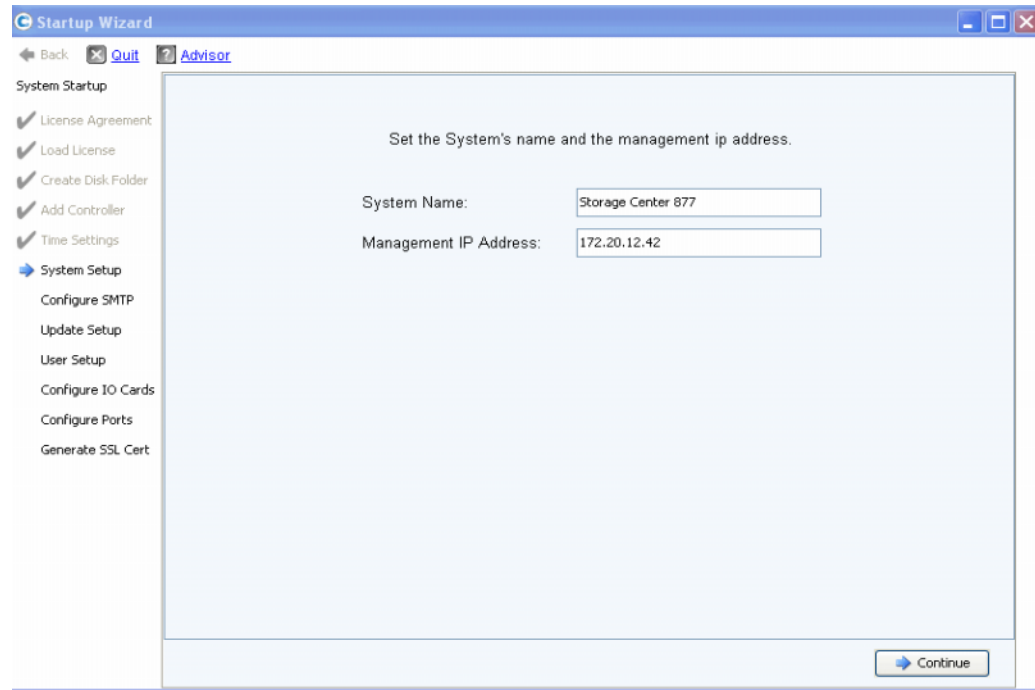


그림 11. 시스템 설치

1 다음을 입력합니다 :

- Storage Center 의 **System Name** (시스템 이름) 을 입력합니다 .
- **(Dual-controller systems only** (이중 컨트롤러 시스템만 해당)) 설치 전 문서에 명시된 **Management IP Address** (관리 IP 주소) 를 입력합니다 . (단일 컨트롤러 시스템에서는 이 필드가 나타나지 않으며 대화상자 상단의 메시지가 다릅니다)

주 **Management IP Address** (관리 IP 주소) 는 선도 및 동종 컨트롤러 주소와는 다릅니다 . 이 주소는 클러스터 형 컨트롤러 시스템을 관리합니다 . 선도 또는 동종 컨트롤러가 고장난 경우에도 **Management IP Address** (관리 IP 주소) 는 유효합니다 .

- 2 **Continue** (계속) 를 클릭합니다 . 대화상자가 나타나 캐시를 활성화 시킬지 비 활성화 시킬지를 묻습니다 .

시스템 읽기 및 쓰기 캐시 활성화 / 비활성화

이 대화상자는 사용자가 시스템 전체의 캐시 설정을 할 수 있게 합니다.

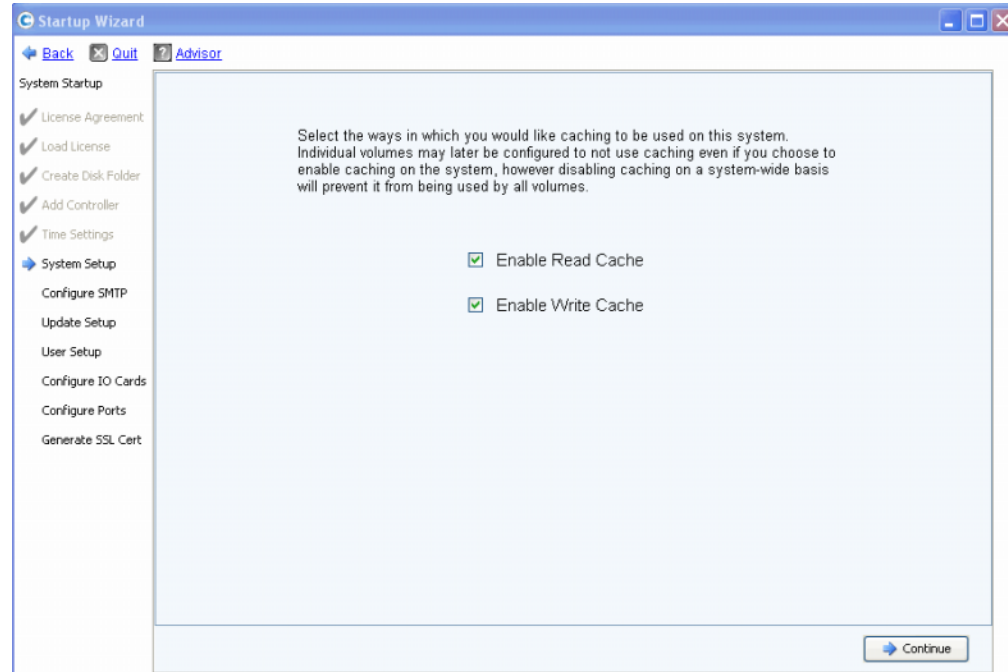


그림 12. 시스템 캐시

1 체크 상자를 사용해 읽기 및 쓰기 캐시를 활성화 또는 비활성화 합니다.

주 모든 볼륨이 캐시를 전혀 사용하지 않을 예정인 경우에만 캐시를 비활성화 합니다. 이 창에서 캐시를 활성화 시켜두면 추후에 **Storage Center** 명령을 사용해 개별 볼륨을 위한 캐시를 비활성화 시킬 수 있습니다. 개별 볼륨 별 캐시 비활성화에 대한 정보는 **Storage Center System Manager 사용 설명서**를 참조하십시오.

2 **Continue** (계속) 를 클릭합니다.

8 단계 : SMTP 구성

Configure SMTP (SMTP 구성) 단계는 연락처 정보에 받는 사람 주소를 명기한 사용자들에게 경고 메시지를 이메일로 보낼 수 있도록 사용자가 **SMTP** 메일 서버 및 보내는 사람 이메일 주소를 구성할 수 있습니다.

주 지금 **SMTP** 를 구성하지 않으려면 **Skip SMTP Configuration** (SMTP 구성 건너뛰기) 를 클릭해 **SMTP** 설정을 하지 않고 다음 단계로 진행합니다. **Storage Center Storage Management** 메뉴에서 **System** (시스템) > **Setup** (설치) > **Configure SMTP** (SMTP 구성) 경로로 들어가 **SMTP** 설정을 추후에 할 수 있습니다.

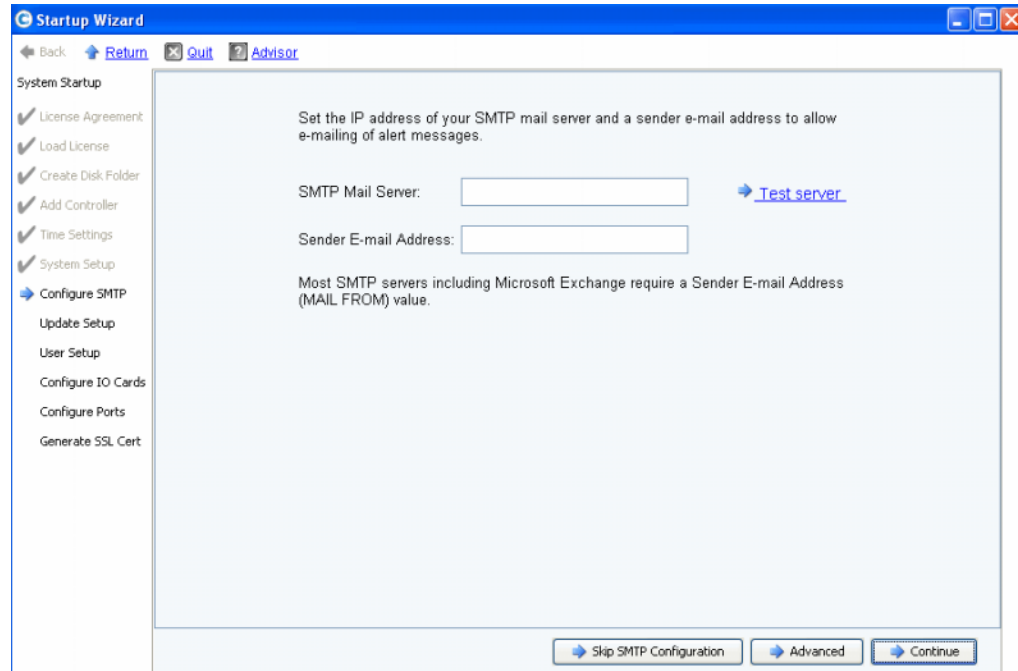


그림 13. SMTP 구성

1 다음을 입력합니다 :

- **SMTP Mail Server** (SMTP 메일 서버): SMTP 이메일 서버의 IP 주소나 정확한 도메인 이름 . 테스트 서버 링크를 사용해 SMTP 서버 연결을 확인합니다 .
- **Sender E-mail Address** (보내는 사람 이메일 주소): 보내는 사람 이메일 주소 상자에 보내는 사람의 이메일 주소 . 대부분의 SMTP 서버는 이 주소를 요구하며 추후 보내는 이메일의 **MAIL FROM** (발신자) 주소로 사용됩니다 .

2 다음으로 진행하기 위해 다음 중 하나를 클릭합니다 :

- **Continue** (계속): SMTP 구성을 저장하고 초기 시스템 설치 프로세스를 계속합니다 .
- **Advanced** (고급): 추가 SMTP 설정을 구성합니다 .

고급 SMTP 옵션

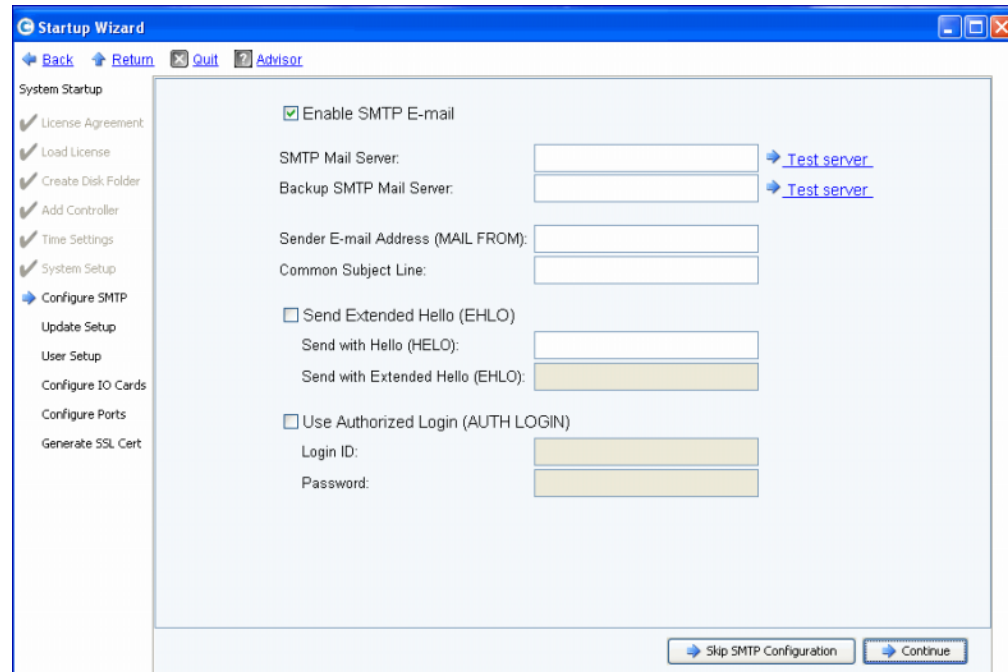


그림 14. 고급 SMTP 옵션

- 1 **Enable SMTP E-mail** (SMTP 이메일 활성화) 가 기본 값입니다 .
- 2 **SMTP Mail Server** (SMTP 메일 서버) 상자에 SMTP 메일 서버의 IP 주소나 정확한 도메인 이름을 입력합니다 .
- 3 **Backup SMTP Mail Server** (백업 SMTP 메일 서버) 상자에 보조 메일 서버의 IP 주소나 정확한 도메인 이름을 입력합니다 .
- 4 연결을 시험하기 위해 **Test server** (서버 시험) 을 클릭합니다 .
- 5 Storage Center 에서 보내는 모든 이메일에 표기될 **Common Subject Line** (기본 제목) 을 입력합니다 .
- 6 **Sender E-mail Address (MAIL FROM)** (보내는 사람 이메일 주소 (발신자)) 상자에 보내는 사람의 이메일 주소를 , **Common (기본) Subject Line** (제목) 상자에 Storage Center 에서 보내는 모든 이메일에 표기될 기본 제목을 입력합니다 .
- 7 **Send Extended HELO (EHLO)** (확장된 HELO 보내기 (EHLO)) 상자에 체크 표시를 하여 메일 시스템 호환성을 위해 확장된 Hello 사용을 구성합니다 . 세션을 **HELO** 명령으로 시작하는 대신 수신 호스트가 **HELO** 명령을 내립니다 . 발신 호스트가 이 명령을 받아들이면 수신 호스트는 그 다음 호스트가 받아들일 수 있는 SMTP 확장 목록을 보내고 그 다음 발신 호스트는 수신 호스트와의 통신에 어떤 SMTP 확장을 사용할 수 있는 지를 확인합니다 . **Extended SMTP** (확장된 SMTP) (**ESMTP**) 사용 시 클라이언트나 메일 서버의 SMTP 구성을 변경할 필요는 없습니다 .
- 8 이메일 시스템에 인증된 로그인 기능을 사용해야 하는 경우 , **Use Authorized Login** (인증된 로그인 사용) (**AUTH LOGIN**) 을 클릭하고 **Login ID** (로그인 ID) 및 **Password** (비밀번호) 상자에 정보를 입력합니다 .
- 9 **Continue** (계속) 를 클릭합니다 .

9 단계 : 업데이트 설치

Update Setup (업데이트 설치) 단계는 사용자가 기본 시스템 업데이트 옵션을 설정할 수 있게 합니다.

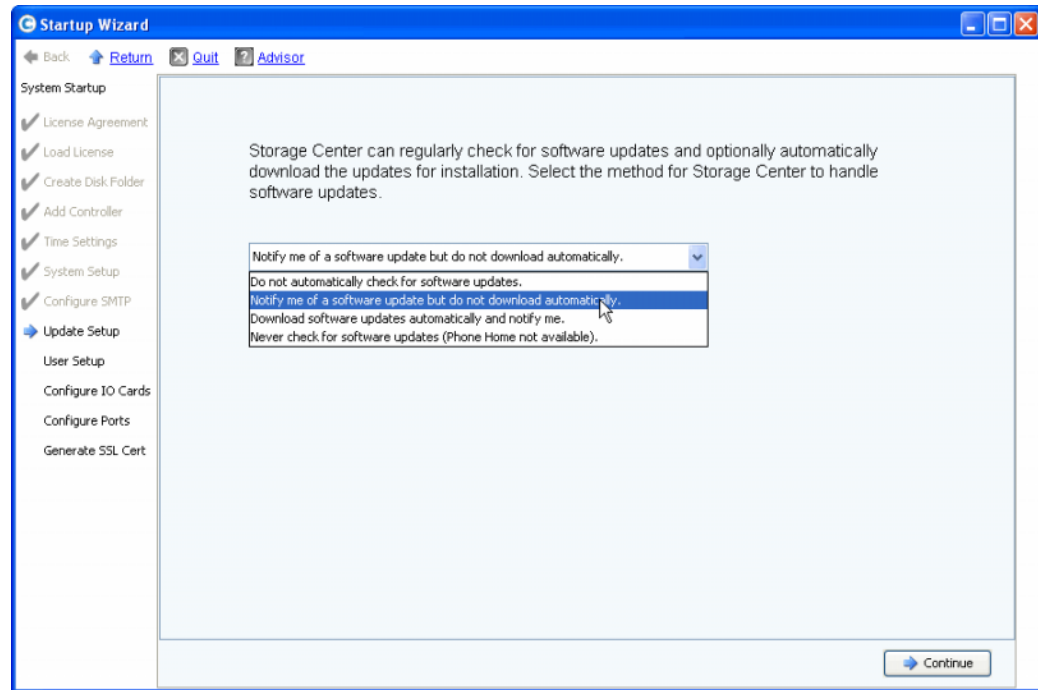


그림 15. 업데이트 옵션 구성

1 업데이트 옵션을 선택합니다 :

- **Do not automatically check for software updates** (소프트웨어 업데이트 자동 확인 해제): 이 옵션을 선택하면 자동 업데이트 확인이 비활성화됩니다 .
- **Notify me of a software update but do not download automatically** (자동 다운로드 없이 소프트웨어 업데이트 알림): 이 옵션을 선택하면 업데이트를 자동으로 확인하고 업데이트가 가능할 때 알림 메시지가 나타납니다 . 사용자가 직접 다운로드 하기 전까지는 업데이트가 되지 않습니다 .
- **Download software updates automatically and notify me** (소프트웨어 업데이트 파일 자동 다운로드 및 업데이트 알림): 이 옵션을 선택하면 자동으로 업데이트 파일이 다운로드 되고 다운로드가 완료되면 알림 메시지가 나타납니다 .
- **Never check for software updates (Phone Home not available)** (소프트웨어 업데이트 확인 해제 (Phone Home 기능 비활성화)): 이 옵션을 선택하면 시스템이 업데이트를 확인하지 않습니다 . 이 옵션은 **Phone Home** 을 사용할 수 없는 안전한 사이트를 위한 옵션입니다 .

2 Continue (계속) 를 클릭합니다 .

10 단계 : 사용자 설치

User Setup (사용자 설치) 단계에서는 **Admin** (관리자) 를 설정할 수 있습니다 .

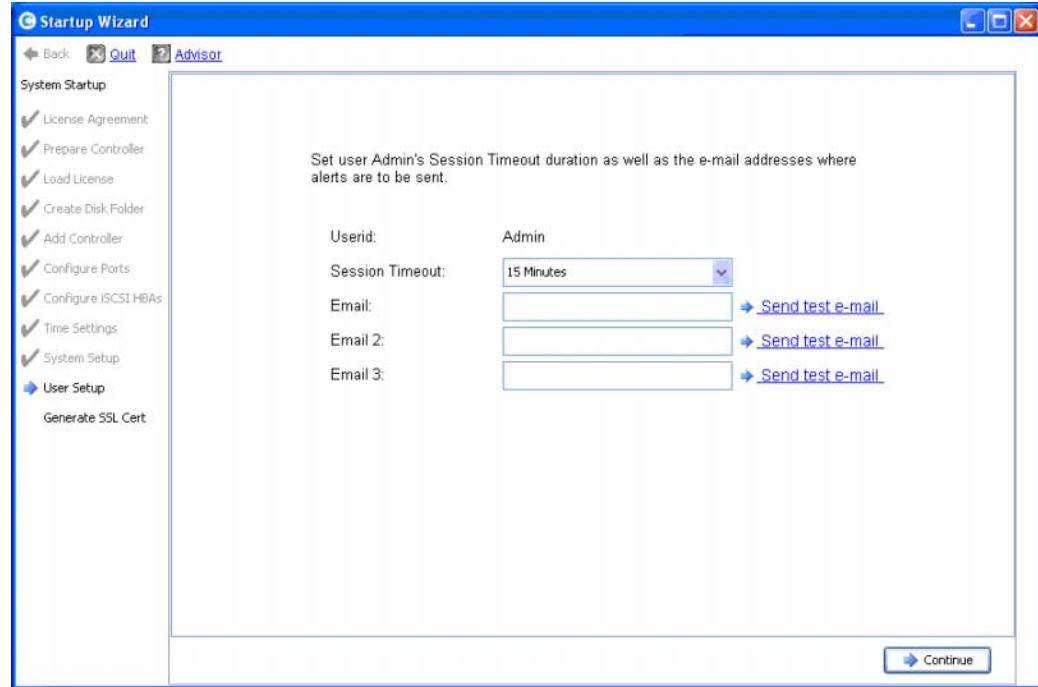


그림 16. 사용자 설치

1 기본 **Admin** (관리자) 을 설정합니다 .

- **Session Timeout** (세션 타임아웃): 세션 타임아웃을 선택합니다 .
- **Email/Email2/Email3** (이메일 / 이메일 2/ 이메일 3): Storage Center 가 시스템 경고 메일을 보낼 이메일 주소를 입력합니다 .
- 주소가 정확한지 확인하기 위해 **Send test e-mail** (테스트 이메일 보내기) 를 클릭합니다 .

주 관리자에게 이메일이 전송되었는 지 확인합니다 . Storage Center 는 시스템 경고를 보내는 데 이메일을 사용합니다 .

2 **Continue** (계속) 를 클릭합니다 .

새 Storage Center 에 iSCSI IO 카드가 있는 경우 24 페이지의 11 단계 : IO 카드 구성 (선택사항) 대화상자가 나타납니다 . iSCSI IO 카드가 없는 경우 , 25 페이지의 12 단계 : 포트 구성 대화상자가 나타납니다 .

11 단계 : IO 카드 구성 (선택사항)

Configure IO Cards (IO 카드 구성) 단계를 사용해 iSCSI IO 카드를 구성할 수 있습니다 .

Storage Center 가 iSCSI IO 카드를 인식한 경우 , 시작 마법사가 IO 카드 정보를 나타냅니다 . Storage Center 5.5 의 경우 , iSCSI IO 카드의 네트워크 특성들을 더이상 별도의 화면에서 한 번에 하나 씩 구성하지 않고 한 개의 화면에서 동시에 구성할 수 있습니다 . 또한 , 이제는 초기화되지 않은 카드 뿐 아니라 모든 카드를 구성할 수 있습니다 .

주 IO 카드 사용 전 , 모든 iSCSI IO 카드에 고정 IP 주소 , 서브넷 마스크 및 게이트웨이 값을 할당해야 합니다 . 초기화되지 않은 iSCSI IO 카드는 0.0.0.0 을 IP 주소로 가지며 경고 창에 기재됩니다 .

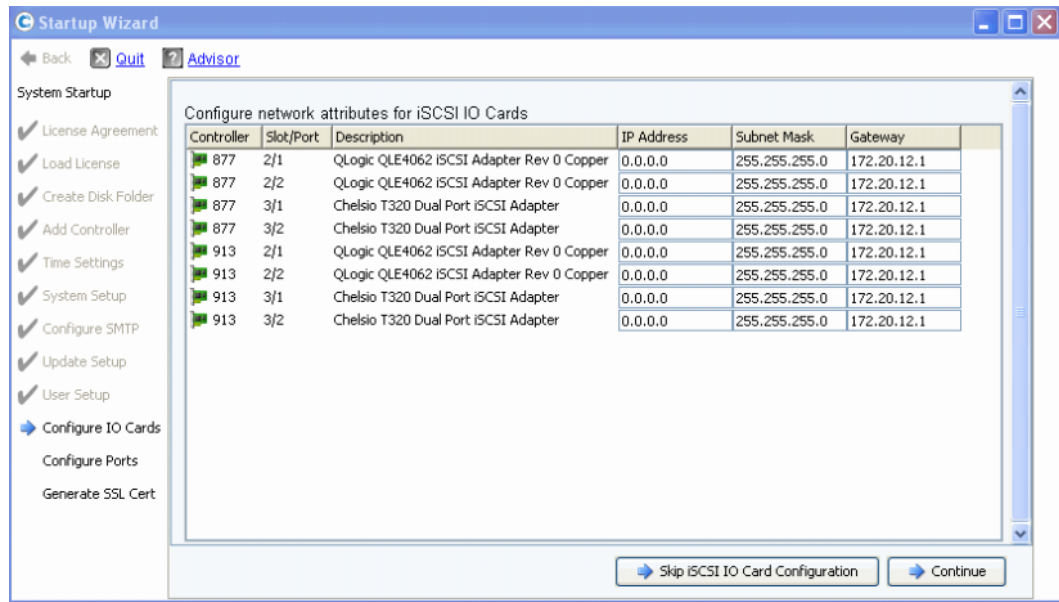


그림 17. iSCSI IO 카드 감지

1 이 단계를 생략하고 추후에 구성하려면 **Skip iSCSI IO Card Configuration** (iSCSI IO 카드 구성 건너뛰기) 를 클릭합니다 .

주 구성을 생략할 수 있는 옵션이 대화상자에 있으나 iSCSI IO 카드를 이 단계에서 구성할 것을 권장합니다 .

2 Continue (계속) 를 클릭하십시오 .

- 오류나 경고가 없으면 iSCSI IO 카드 구성이 저장됩니다 . 25 페이지의 12 단계 : 포트 구성으로 이동하십시오 .
- 오류나 경고가 있는 경우 , 25 페이지의 그림 18 과 같이 표시됩니다 .

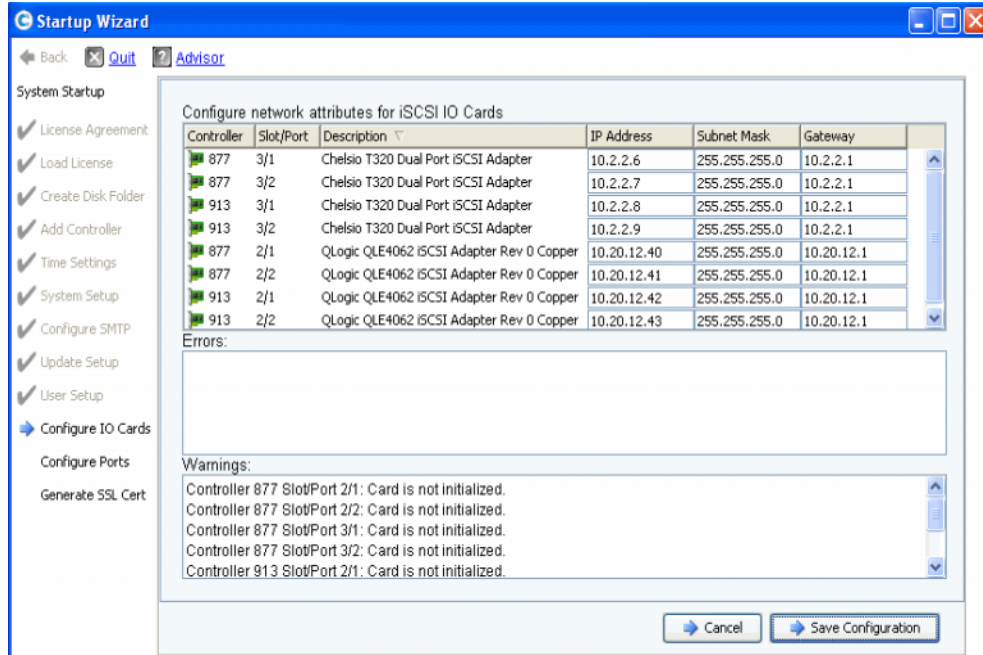


그림 18. iSCSI IO 카드 구성 경고

- 3 각 iSCSI IO 카드의 **IP Address** (IP 주소) 와 **Subnet Mask** (서브넷 마스크), **Gateway IP Address** (게이트웨이 IP 주소) 를 수정합니다 .
- 4 이를 완료하면 **Save Configuration** (구성 저장) 을 클릭합니다 . 25 페이지의 12 단계 : 포트 구성으로 이동하십시오 .

12 단계 : 포트 구성

이 단계에서 나타나는 첫 대화상자는 Storage Center 에서 가상 포트 기능이 라이선스 되어 있는 지 여부에 따라 달라집니다 .

만약 ...	그 다음 ...
가상 포트가 라이선스되어 있지 않은 경우	<p>모든 전송 유형이 레거시 작동 모드를 사용합니다 . 이 경우 , 시스템 시작 마법사가 초기 포트 구성 대화상자를 표시합니다 .</p> <p>계속하려면 27 페이지의 12a 단계 : 포트 구성 - 가상 포트가 라이선스 되지 않은 경우로 갑니다 .</p> <hr/> <p>주 레거시 모드에서 오류 도메인이 기본 프론트 엔드 포트와 예비 프론트 엔드 포트를 서로 연결해 줍니다 . 기본 및 예비 포트는 시스템 대체 작동이나 복구 시 트래픽이 이동할 포트를 지정합니다 . 각 오류 도메인은 각각 한 개의 기본 및 예비 포트를 필요로 합니다 . 기본 포트가 고장나지 않은 경우에는 예비 포트가 데이터를 전송하지 않으므로 전체 포트 절반만을 사용합니다 .</p>

만약 ...	그 다음 ...
가상 포트가 라이센스된 경우	<p data-bbox="745 237 1417 394">FC 및 iSCSI 전송 유형은 레거시 또는 가상 포트 작동 모드를 사용할 수 있습니다. (기본값은 레거시임) 이 경우, 시스템 시작 마법사는 작동 모드 선택 대화상자를 나타내 사용자가 각각 지원되는 전송 유형의 작동 모드를 선택할 수 있게 합니다.</p> <p data-bbox="745 415 1417 478">계속하려면 33 페이지의 12b 단계 : 포트 구성 - 가상 포트가 라이센스된 경우로 갑니다.</p> <hr/> <p data-bbox="745 531 1417 913">주 기본적으로 각 프론트 엔드 물리적 포트에 한 개의 가상 포트가 있습니다. 포트나 컨트롤러가 고장난 경우, Storage Center 가 가상 포트를 오류 도메인 내 다른 물리적 포트에 이동시킵니다. 물리적 포트는 이동시킬 수 없습니다. 볼륨이 가상 포트를 통해 서버에 매핑되므로, 가상 포트의 장애 조치로 두 번째 물리적 포트를 대체 작동시키면 오류 도메인을 통해 데이터를 보전할 수 있습니다. 포트가 고장나면 작업이 동일한 컨트롤러의 동일한 오류 도메인 내 다른 포트에 이동합니다. 오류 도메인 내의 모든 포트는 데이터를 읽고 쓰므로 사용 가능한 프론트 엔드 포트 수가 두 배가 됩니다.</p>

12a 단계 : 포트 구성 - 가상 포트가 라이선스 되지 않은 경우

가상 포트가 라이선스 되지 않은 경우, 다음 대화상자가 나타납니다.

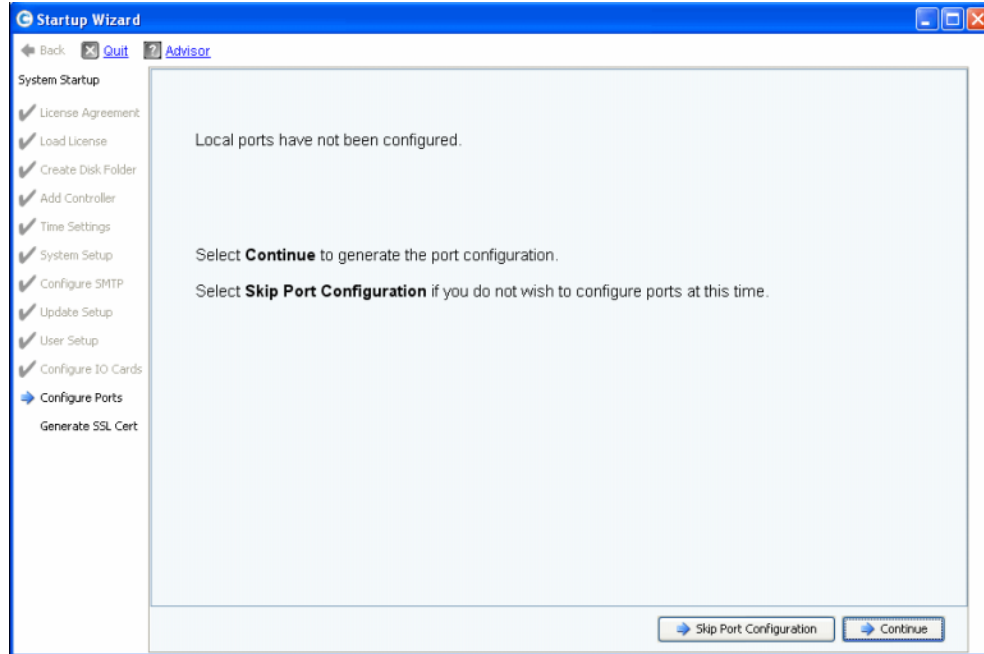


그림 19. 초기 포트 구성

기본 작업 - 계속

- 1 **Continue** (계속) 을 클릭해 초기 포트를 구성합니다.

초기 포트 구성이 실행되는 동안 시작 마법사는 진행상황을 보여주는 창을 나타냅니다. 구성이 실행된 후, 자동으로 확인됩니다.

확인이 성공적으로 이루어지면 28 페이지의 그림 20 과 같은 확인 창이 나타납니다. 확인이 실패하면 창이 28 페이지의 그림 21 과 같은 경고 메시지를 표시합니다.

대체 작업 - 포트 구성 건너뛰기

초기 포트 구성을 모르거나 설정 및 구성된 FC 스위치가 없는 경우 포트 구성을 생략해야 합니다.

- 1 **Skip Port Configuration** (포트 구성 건너뛰기) 를 클릭해 초기 포트 구성을 하지 않고 설치를 계속합니다. 이 단계를 생략하면 모든 포트는 구성되지 않은 상태가 되며 상태는 **Unknown** (알수 없음) 으로 설정됩니다.

이 단계에서 로컬 포트 구성을 생략하면 *Storage Center System Manager 사용 설명서* 에 설명된 대로 Storage Center Storage Management 메뉴의 **System** (시스템) > **Setup** (설치) > **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 에서 추후에 포트를 구성할 수 있습니다.

- 2 45 페이지의 13 단계 : **SSL 인증 생성** 으로 이동하십시오.

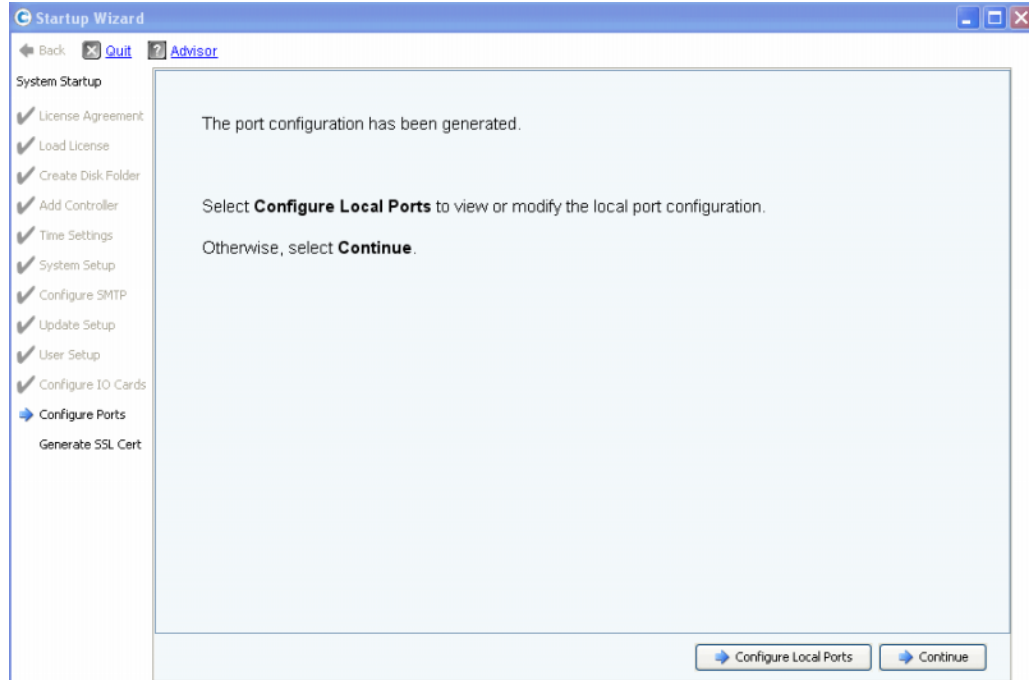


그림 20. 포트 구성 시 경고 없음

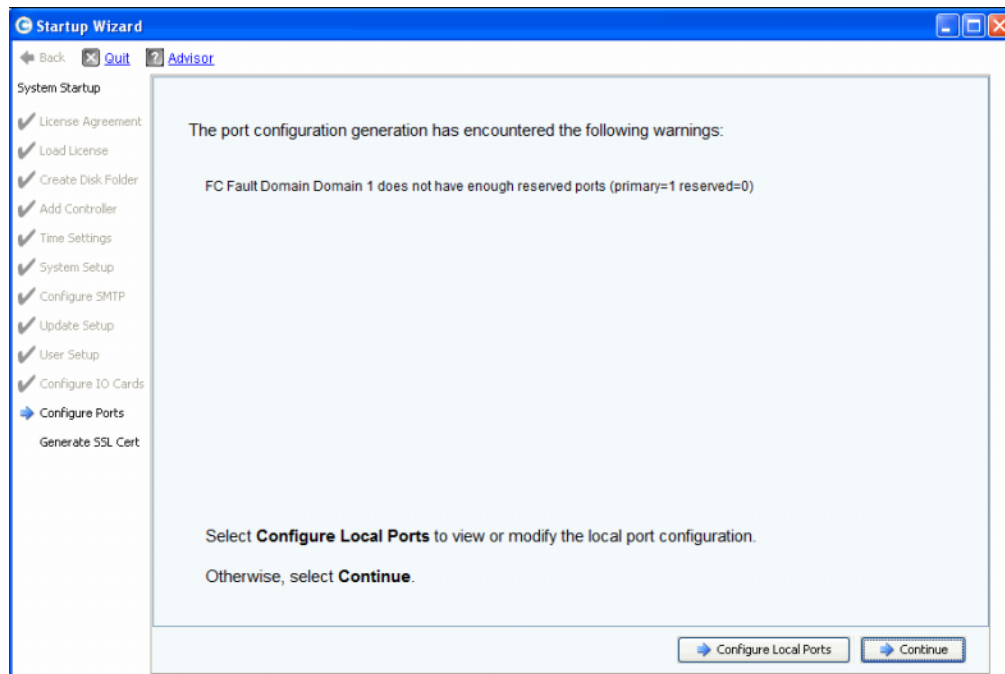


그림 21. 포트 구성 시 경고 있음

3 다음 단계는 다음 사항에 따라 달라집니다 :

- 모든 전송 유형에 대한 경고가 없고 한 개의 파이버 채널 스위치 패브릭만 있는 경우 , **Continue** (계속) 을 클릭해 45 페이지의 13 단계 : **SSL 인증 생성**으로 이동합니다 .
- 모든 전송 유형에 대한 경고가 없고 두 개의 파이버 채널 스위치 패브릭이 있는 경우 , 반드시 **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 선택하고 새 오류 도메인을 생성해야 합니다 . 사이트 별 연결을 위해서는 설치 전 문서를 따릅니다 . 패브릭 1 에 물리적으로 연결된 컨트롤러 포트와 패브릭 2 에 연결된 컨트롤러 포트가 서로 다른 오류 도메인에 있도록 해야 합니다 . 29 페이지의 레거시 모드 로컬 포트 구성 - iSCSI, FC 및 SAS 으로 계속 진행하십시오 .
- 전송 유형에 대한 경고가 있는 경우 , **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 클릭해 구성을 수정하고 경고와 관련된 항목을 정정합니다 . 29 페이지의 레거시 모드 로컬 포트 구성 - iSCSI, FC 및 SAS 으로 계속 진행하십시오 .

레거시 모드 로컬 포트 구성 - iSCSI, FC 및 SAS

포트 구성 대화상자에 나타나는 드롭다운 메뉴와 버튼을 사용해 모든 전송 유형에 대한 로컬 포트 구성 설정을 수정합니다 . 다음 예시는 iSCSI 로컬 포트를 사용한 것입니다 .

1 **iSCSI** 탭을 클릭해 iSCSI 의 **Configure Ports** (포트 구성) 대화상자를 선택합니다 .

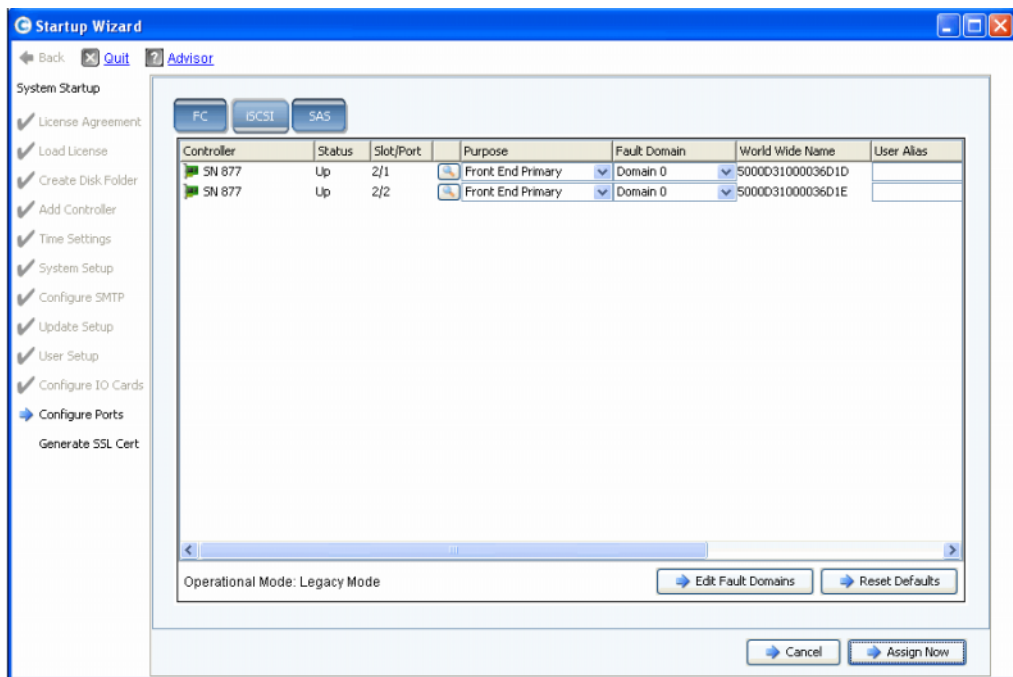


그림 22. 로컬 포트 구성 (iSCSI)

2 드롭다운 메뉴와 버튼을 사용해 오류 도메인 수정을 위한 대화상자를 엽니다 .

⇒ 드롭다운 메뉴 사용법

- **Purpose** (목적): 포트 사용 목적을 설정합니다 . 포트 사용 목적 유효값은 전송 유형마다 다릅니다 .

포트 사용 목적	전송 유형	레거시 작동 모드
알 수 없음	FC, iSCSI, 및 SAS	포트 사용 목적이 아직 정의되지 않았거나 사용하지 않는 포트입니다 .
프런트 엔드 기본	FC 및 iSCSI	포트는 서버에 연결되며 서버 IO 경로로 사용됩니다 .
프런트 엔드 예비	FC 및 iSCSI	포트는 서버에 연결되며 대체 작동 경로로 사용됩니다 . 이중 컨트롤러 Storage Center 시스템에서만 사용됩니다 .
백 엔드	FC 및 SAS	포트는 디스크 인클로저에 연결됩니다 .
직접 연결	FC 및 iSCSI	포트는 다른 Storage Center 컨트롤러에 연결되며 컨트롤러 간 통신에 사용됩니다 .

- **Fault Domain** (오류 도메인): 컨트롤러 포트를 오류 도메인이나 < 없음 > 에 할당할 수 있습니다 .
- **User Alias** (사용자 별칭): 물리적 포트에 서술적이고 사용하기 편한 이름을 붙일 수 있습니다 .

⇒ 버튼 사용법

- **Edit Fault Domains** (오류 도메인 편집) 을 클릭하여 편집할 오류 도메인을 선택하거나 새로 생성할 수 있는 대화상자를 엽니다 .
- **Reset Defaults** (기본값 재설정) 을 클릭하면 구성을 수정한 후 기존 구성으로 돌아갈 수 있습니다 . **Reset Defaults** (기본값 재설정) 을 클릭하면 모든 전송이 단일 오류 도메인으로 할당됩니다 .
- 구성을 생략하려면 **Cancel** (취소) 를 클릭합니다 . 확인 요청 메시지가 나타나면 **Yes** (예) 를 클릭합니다 .
- 기본 구성값이나 수정된 구성값을 사용하려면 **Assign Now** (지금 할당) 을 클릭합니다 .

⇒ 기존 오류 도메인 수정법

- 1 **Edit Fault Domains** (오류 도메인 편집) 을 클릭합니다 . **Edit Fault Domains - iSCSI** (오류 도메인 편집 - iSCSI) 대화상자가 나타납니다 .

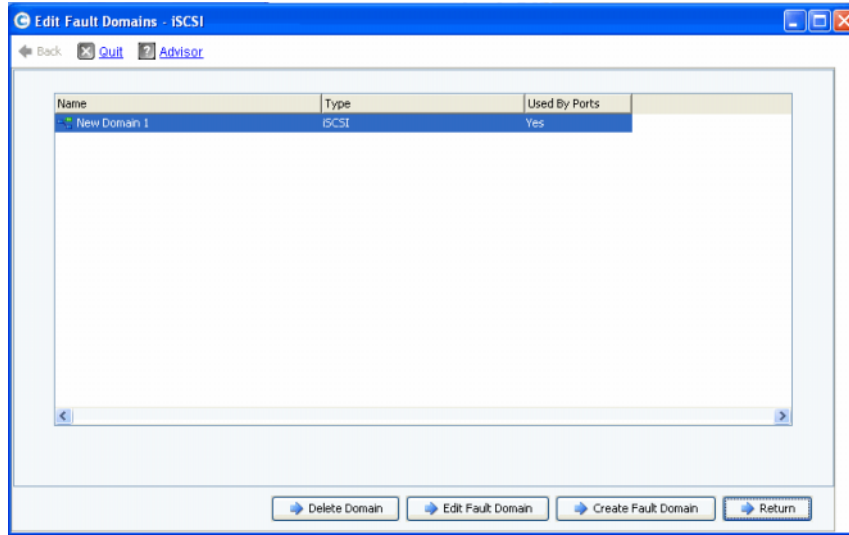


그림 23. 오류 도메인 편집 (iSCSI)

2 도메인을 선택합니다 .

3 **Edit Fault Domain** (오류 도메인 편집) 을 다시 클릭합니다 . **Fault Domain Properties - Domain** (오류 도메인 속성 - 도메인) < 숫자 > 대화상자가 나타납니다 . 이 대화상자에서 오류 도메인의 이름을 변경하고 필요 시 노트를 추가할 수도 있습니다 .

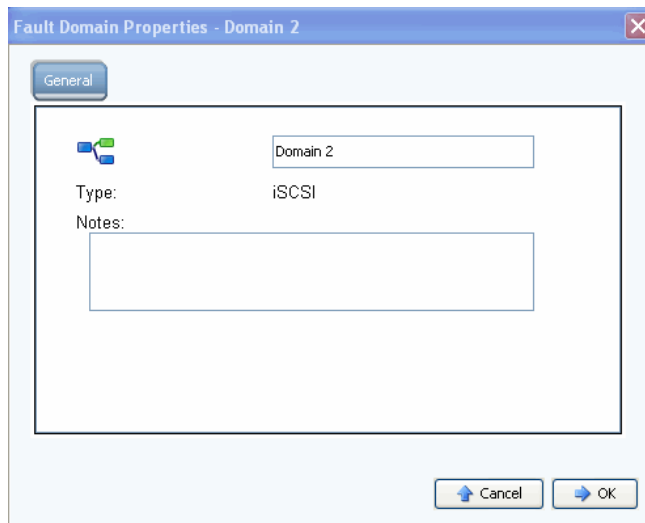


그림 24. 오류 도메인 속성 (iSCSI)

4 **OK** (확인) 을 클릭하여 변경 항목을 확인합니다 . 구성이 자동으로 확인됩니다 .

5 경고 메시지가 나타나지 않으면 **Continue** (계속) 을 클릭해 45 페이지의 13 단계 : **SSL 인증 생성**으로 가 설치를 계속합니다 . 경고를 있는 경우 , **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 클릭해 구성을 수정하고 경고와 관련된 항목을 정정합니다 . 29 페이지의 레거시 모드 로컬 포트 구성 - **iSCSI, FC 및 SAS** 를 참조하십시오 .

⇒ 새 오류 도메인 생성법

- 1 **Create Fault Domain** (오류 도메인 생성) 을 클릭합니다 . **Create Fault Domain** (오류 도메인 생성) 대화상자가 나타납니다 .

그림 25. 오류 도메인 생성 (iSCSI 예)

- 2 새 도메인의 이름과 유형 , 추가 노트를 입력합니다 .
- 3 **Continue** (계속) 를 클릭합니다 . 확인 창이 나타납니다 .

그림 26. 오류 도메인 생성 확인 (iSCSI 예)

- 4 **Create Now** (지금 생성) 을 클릭하여 새 오류 도메인을 생성하거나 **Back** (뒤로) 을 클릭하여 새 오류 도메인을 생성하지 않습니다 .
- 5 오류 도메인을 수정한 후 45 페이지의 13 단계 : SSL 인증 생성으로 갑니다 .

12b 단계 : 포트 구성 - 가상 포트가 라이선스된 경우

가상 포트가 라이선스 된 경우, 작동 모드 선택을 위한 대화상자가 나타납니다. 이 대화상자에는 다음 정보가 표시됩니다.

- 가상 포트를 지원하는 전송 유형 (현재 FC 및 iSCSI)
- 적어도 한 개 이상의 포트가 Storage Center 에 있는 포트 유형

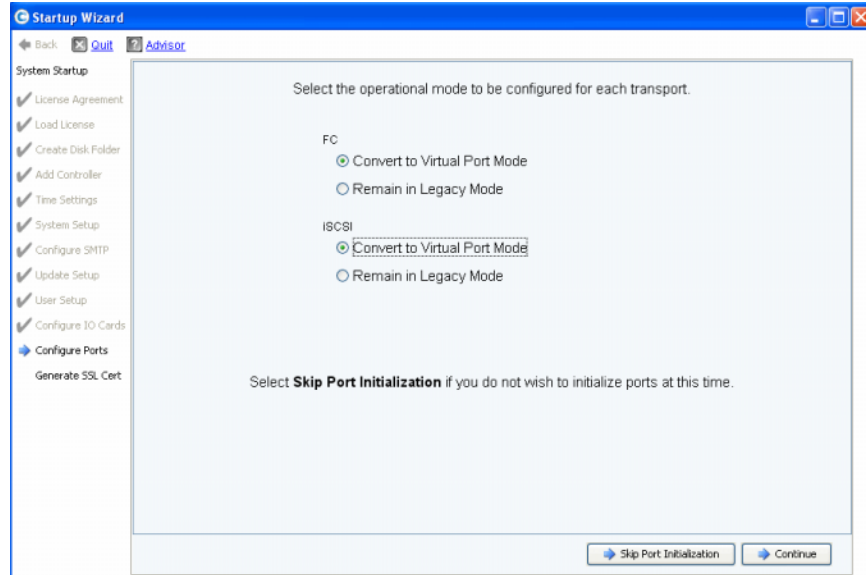


그림 27. 작동 모드 선택

기본 작업 - 계속

1 FC 및 iSCSI 전송을 위한 작동 모드를 선택합니다. 기본값은 **Legacy Mode** (레거시 모드) 입니다.

2 **Continue** (계속) 을 클릭해 선택한 작동 모드 내 포트의 초기화를 시작합니다.

전송 유형의 작동 모드를 구성하고 초기화하면 마법사는 구성을 확인하고 선택한 전송을 선택한 모드로 변환하며 진행창을 나타내고 확인 창 (34 페이지의 그림 28) 을 표시합니다. 문제가 발생한 경우, 전송 변환이 이루어지지 않으며 오류 목록 창이 표시됩니다.

대체 작업 - 포트 초기화 건너뛰기

사용할 작동 모드를 모르거나 설치 전 문서에 이 것이 명시되어 있지 않은 경우, 포트 초기화를 생략할 수도 있습니다.

1 **Skip Port Initialization** (포트 초기화 건너뛰기) 를 클릭하여 모든 전송을 **Legacy Mode** (레거시 모드) 로 설정해 둡니다. 포트 초기화를 생략하면 :

- 모든 포트는 초기화되지 않은 상태로 남으며 상태는 **Unknown** (알 수 없음) 으로 설정됩니다.
- 모든 전송은 **Legacy Mode** (레거시 모드) 로 설정됩니다.

2 45 페이지의 13 단계 : SSL 인증 생성으로 이동하십시오.

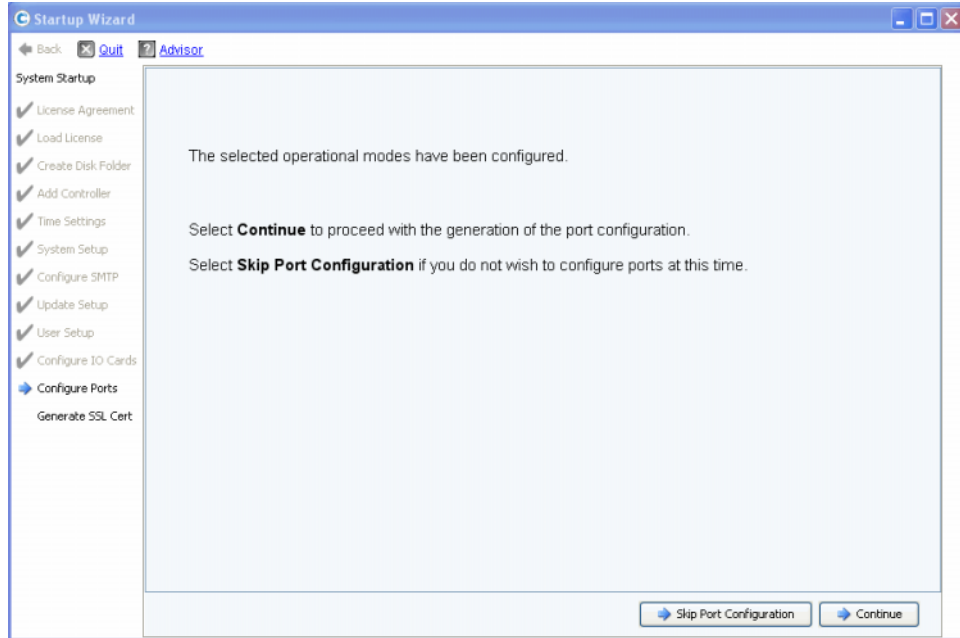


그림 28. 작동 모드 구성 시 경고 없음

기본 작업 - 계속

1 **Continue** (계속) 을 클릭해 초기 포트를 구성합니다 . 다음에 나타나는 대화상자는 가상 포트 모드에 iSCSI 포트가 존재하는 지 여부에 따라 달라집니다 .

- 가상 포트 모드 내 iSCSI 포트 있음 : iSCSI 포트에 대해 가상 포트 모드를 선택한 경우 , 추가 단계를 거쳐야 합니다 . 35 페이지의 그림 29 에 나타난 바와 같이 기본 iSCSI 오류 도메인 생성에 필요한 IP 주소 정보를 제공하라는 요청을 받게 됩니다 .
- 가상 포트 모드 내 iSCSI 포트 없음 : 초기 포트 구성이 진행되는 동안 시작 마법사가 진행 표시 창을 나타냅니다 . 구성이 실행된 후 , 자동으로 확인됩니다 . 확인이 성공적으로 이루어지면 36 페이지의 그림 30 과 같은 확인 창이 나타납니다 . 경고가 나타난 경우 , 유사한 창이 오류 목록을 나타냅니다 .

대체 작업 - 포트 구성 건너뛰기

초기 포트 구성을 모르는 경우 , 포트 구성을 생략할 수도 있습니다 . FC 스위치가 설정 및 구성되어 있지 않은 경우 , 포트 구성을 생략해야 합니다 .

1 **Skip Port Configuration** (포트 구성 건너뛰기) 를 클릭해 초기 로컬 포트 구성을 하지 않고 설치를 계속합니다 . 포트 구성을 생략하면 :

- 모든 포트는 구성되지 않은 상태로 남으며 상태는 **Unknown** (알 수 없음) 으로 설정됩니다 .
- 모든 포트는 사용자의 선택에 따라 **Legacy** (레거시) 또는 **Virtual Port** (가상 포트) 모드로 설정됩니다 .

이 단계에서 로컬 포트 구성을 생략하면 *Storage Center System Manager 사용 설명서* 에 설명된 대로 Storage Center Storage Management 메뉴의 **System** (시스템) > **Setup** (설치) > **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 에서 추후에 포트를 구성할 수 있습니다 .

2 45 페이지의 13 단계 : **SSL 인증 생성** 으로 이동하십시오 .

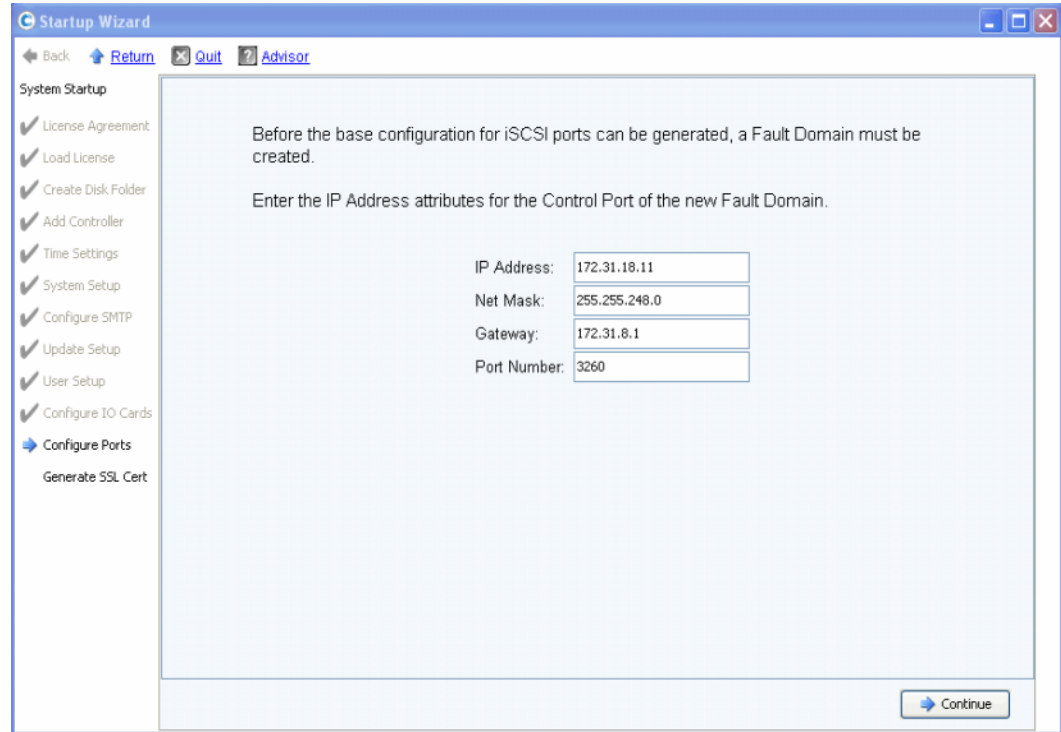


그림 29. iSCSI 오류 도메인 생성

- 3 (iSCSI 만 해당) 새 iSCSI 오류 도메인을 위한 제어포트 IP 주소를 입력합니다 . 이 주소는 설치 전 문서에서 찾을 수 있습니다 .
- 4 (iSCSI 만 해당) **Continue** (계속) 을 클릭합니다 .

시작 마법사가 새 iSCSI 오류 도메인과 초기 포트 구성을 생성합니다 .

초기 포트 구성이 실행되는 동안 시작 마법사는 진행상황을 보여주는 창을 나타냅니다 . 구성이 실행된 후 , 자동으로 확인됩니다 . 확인이 성공적으로 이루어지면 36 페이지의 그림 30 과 같은 확인 창이 나타납니다 . 경고가 나타난 경우 , 유사한 오류 목록 창이 나타납니다 . 28 페이지의 그림 21 의 예시를 참조하십시오 .

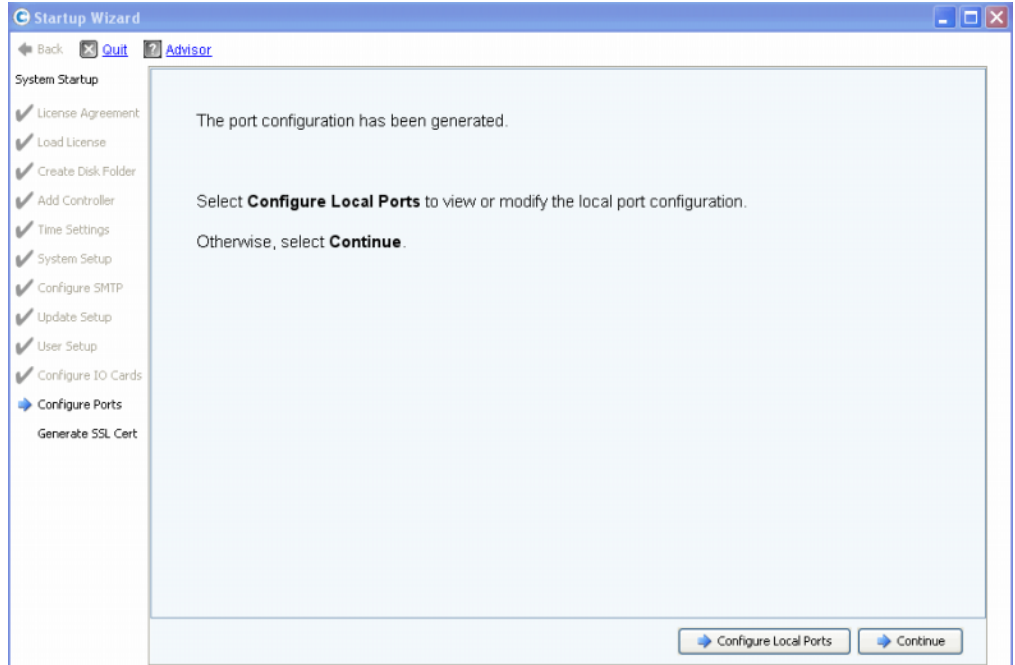


그림 30. 초기 포트 구성 시 경고 없음

5 다음 단계는 다음 사항에 따라 달라집니다 :

- 파이버 채널이나 iSCSI 에 대한 경고가 없고 한 개의 파이버 채널 스위치 패브릭만 있는 경우 , **Continue** (계속) 를 클릭해 [45 페이지의 13 단계 : SSL 인증 생성](#)으로 이동합니다 .
- 두 개의 파이버 채널 스위치 패브릭이 있는 경우 , 반드시 **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 선택하고 두 번째 스위치의 새 오류 도메인을 생성해야 합니다 . 사이트 별 연결을 위해서는 설치 전 문서를 따릅니다 . 패브릭 1 에 물리적으로 연결된 컨트롤러 포트와 패브릭 2 에 연결된 컨트롤러 포트가 서로 다른 오류 도메인에 있도록 해야 합니다 . [37 페이지의 가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - FC](#) 로 계속 진행하십시오 .
- 파이버 채널이나 iSCSI 에 대한 경고가 나타나는 경우 , **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 클릭해 구성을 수정하고 경고와 관련된 항목을 정정합니다 . [37 페이지의 가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - FC](#) 나 [41 페이지의 가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - iSCSI](#) 로 이동합니다 .

가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - FC 및 iSCSI

포트 구성 대화상자에 나타나는 드롭다운 메뉴와 버튼을 사용해 파이버 채널 및 iSCSI 포트에 대한 로컬 포트 구성 설정을 수정합니다 .

- 파이버 채널 포트의 경우 [37 페이지의 가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - FC](#) 를 참조하십시오 .
- iSCSI 포트의 경우 , [41 페이지의 가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - iSCSI](#) 를 참조하십시오 .

가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - FC

1 FC 탭을 클릭해 파이버 채널 표시를 선택합니다.

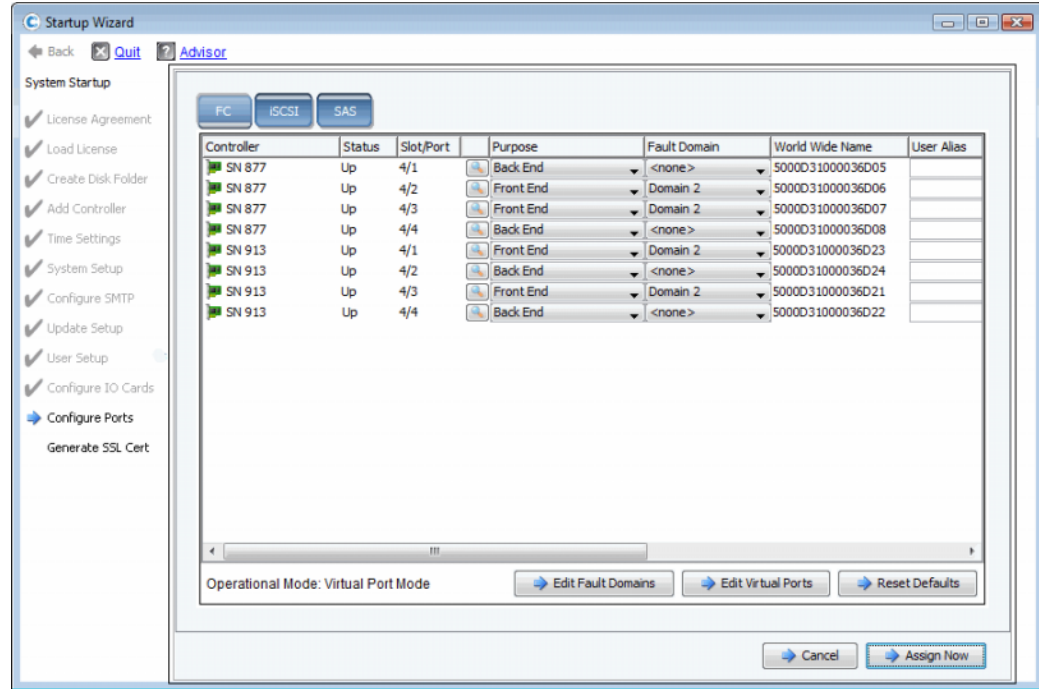


그림 31. 포트 구성 (파이버 채널)

2 드롭다운 메뉴와 버튼을 사용해 오류 도메인 및 가상 포트를 수정하거나 수정값을 저장하고 싶지 않은 경우 기본값으로 재설정하기 위한 대화상자를 엽니다.

⇒ 드롭다운 메뉴 사용법

- **Purpose (목적)**: 포트 사용 목적을 설정합니다. 포트 사용 목적 유효값은 전송 유형 및 작동 모드 마다 다릅니다.

포트 사용 목적	전송 유형	가상 포트 작동 모드
알 수 없음	FC 및 iSCSI	포트 사용 목적이 아직 정의되지 않았거나 사용하지 않는 포트입니다.
프런트 엔드	FC 및 iSCSI	포트는 서버에 연결되며 서버 IO 경로로 사용됩니다.
백 엔드	FC	포트는 디스크 인클로저에 연결됩니다.

- **Fault Domain (오류 도메인)**: 컨트롤러 포트를 오류 도메인이나 <없음>에 할당할 수 있습니다.
- **User Alias (사용자 별칭)**: 물리적 포트에 서술적이고 사용하기 편한 이름을 붙일 수 있습니다.

⇒ 버튼 사용법

- 기본 구성값이나 수정된 구성값을 사용하려면 **Assign Now** (지금 할당) 을 클릭합니다 .
- 구성을 생략하려면 **Cancel** (취소) 를 클릭합니다 . 확인 요청 메시지가 나타나면 **Yes** (예) 를 클릭합니다 .
- **Reset Defaults** (기본값 재설정) 을 클릭하면 본 대화상자에 나타난 구성을 수정한 후 기존 구성으로 돌아갈 수 있습니다 . **Reset Defaults** (기본값 재설정) 을 클릭하면 모든 전송이 단일 오류 도메인으로 할당됩니다 .
- **Edit Fault Domains** (오류 도메인 편집) : **Edit Fault Domains** (오류 도메인 편집) 대화상자를 열기 위해 클릭합니다 . 이 대화상자에서 수정할 도메인을 선택할 수 있습니다 .

⇒ 기존 오류 도메인 수정법

- 1 **Edit Fault Domain** (오류 도메인 편집) 을 클릭합니다 . **Edit Fault Domain** (오류 도메인 편집) 대화상자가 나타납니다 .

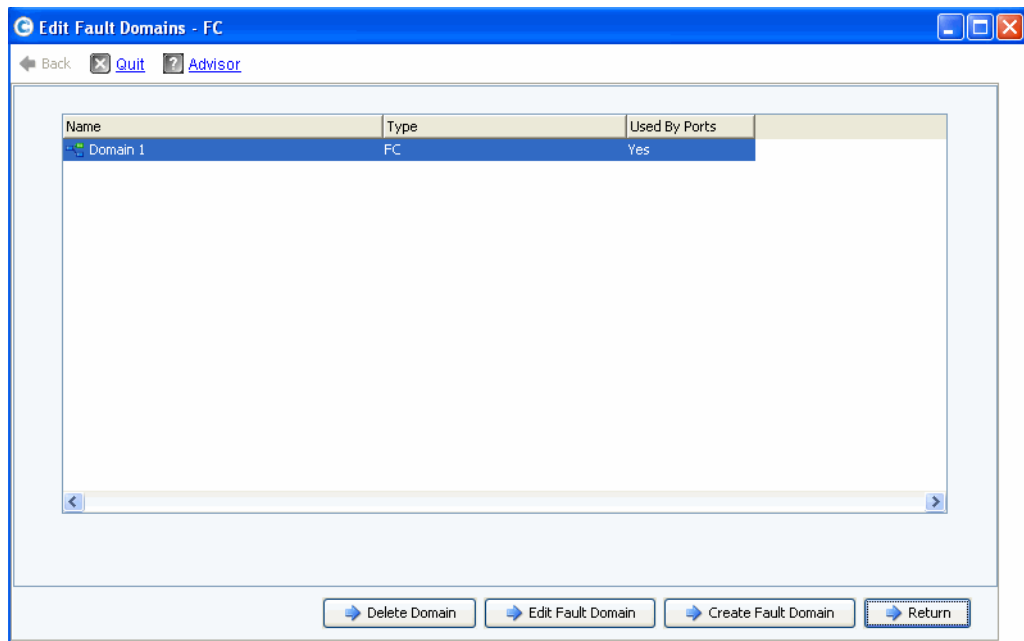


그림 32. 오류 도메인 편집 (파이버 채널)

- 2 도메인을 선택합니다 .
- 3 **Edit Fault Domain** (오류 도메인 편집) 을 다시 클릭합니다 . **Edit Fault Domain Properties - Domain** (오류 도메인 속성 편집 - 도메인) < 숫자 > 대화상자가 나타납니다 . 이 대화상자에서 오류 도메인의 이름을 변경하고 필요 시 노트를 추가할 수도 있습니다 .

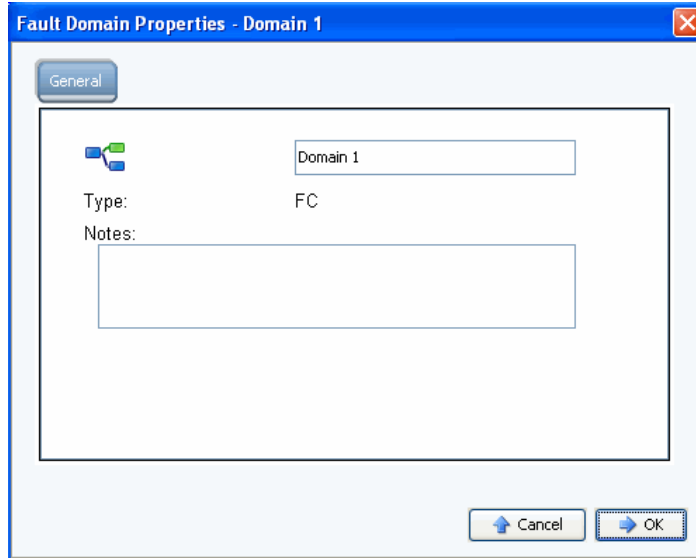


그림 33. 오류 도메인 속성 (파이버 채널)

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 항목을 확인합니다 . 구성이 자동으로 확인됩니다 . 확인이 성공적으로 이루어지면 36 페이지의 그림 30 과 같은 창이 나타납니다 .
- 5 경고가 나타나지 않는 경우 , **Continue** (계속) 을 클릭합니다 . 경고가 있는 경우 , **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 클릭해 구성을 수정하고 경고와 관련된 항목을 정정합니다 . 37 페이지의 그림 31 을 참조하십시오 .

⇒ **새 오류 도메인 생성법**

- 1 **Create Fault Domain** (오류 도메인 생성) 을 클릭합니다 . **Create Fault Domain** (오류 도메인 생성) 대화상자가 나타납니다 .

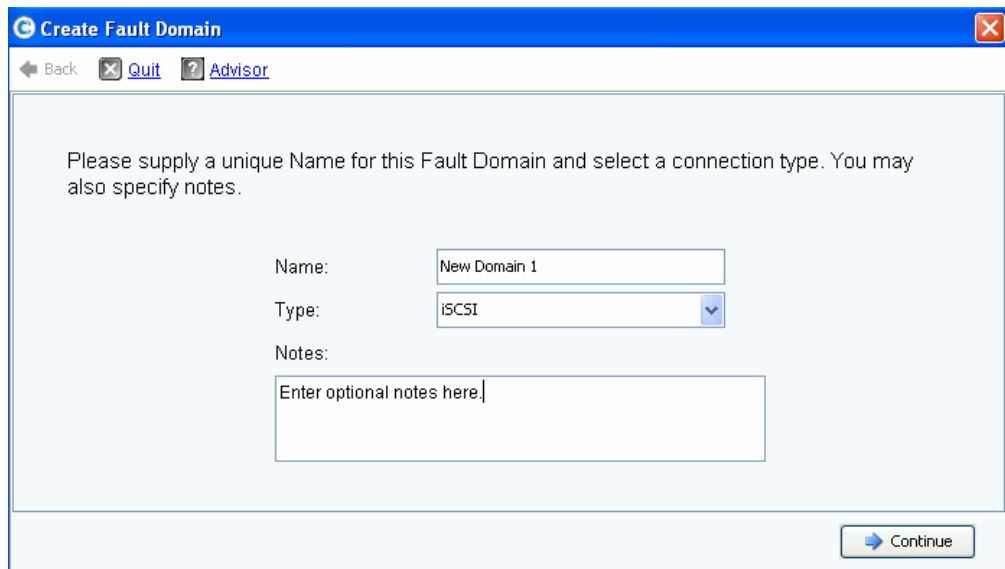


그림 34. 오류 도메인 생성 (파이버 채널)

- 2 새 도메인의 이름과 유형 , 추가 노트를 입력합니다 . 다음 창이 나타납니다 .

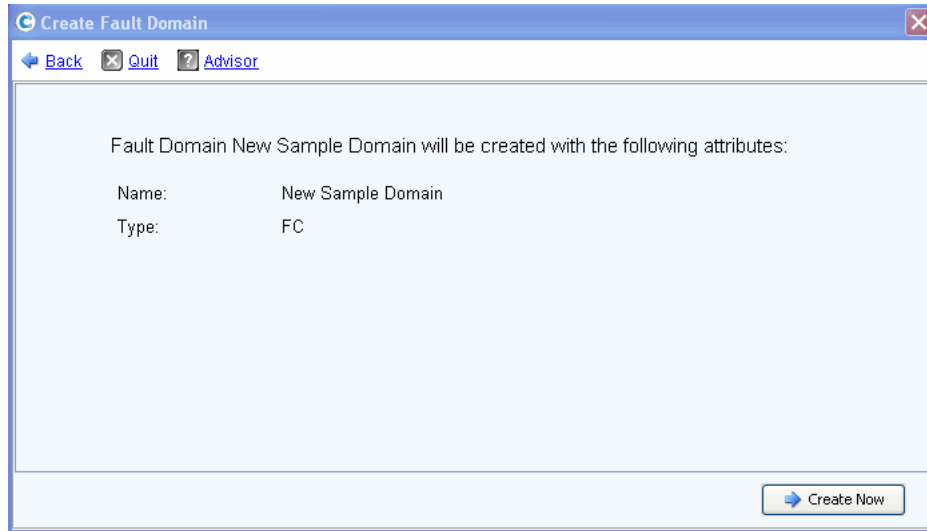


그림 35. 오류 도메인 생성 확인 (파이버 채널)

- 3 **Create Now** (지금 생성) 을 클릭하여 새 오류 도메인 생성을 확인하거나 **Back** (뒤로) 를 클릭해 생성을 생략합니다 .

⇒ 가상 포트 수정법

- 1 **Edit Virtual Ports** (가상 포트 편집) 을 클릭합니다 . **Edit Virtual Ports** (가상 포트 편집) 대화상자가 나타납니다 .

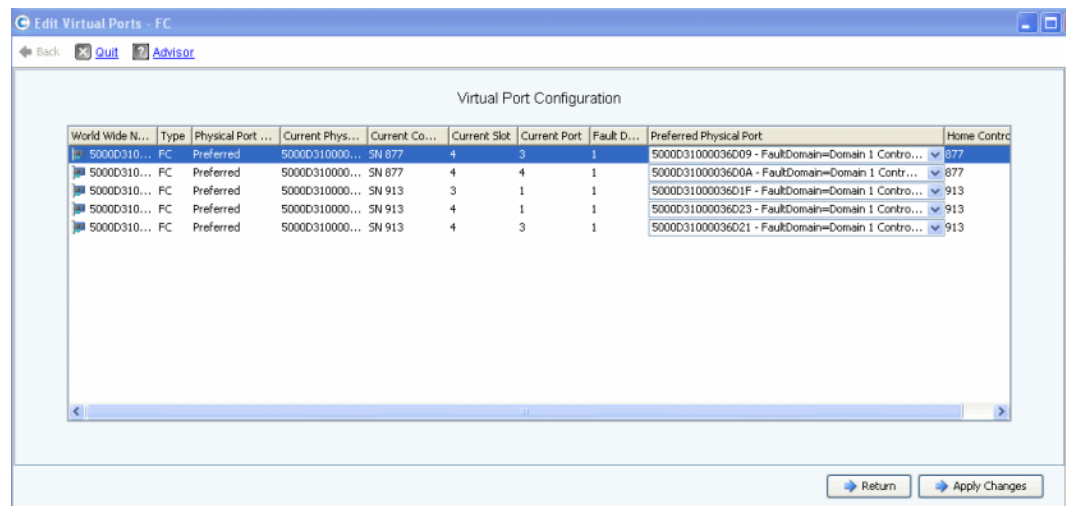


그림 36. 가상 포트 편집 (파이버 채널)

- 2 가상 포트의 선호하는 물리적 포트를 변경하려면 드롭다운 메뉴를 사용합니다 . (필요 시 , Storage Center Storage Management 메뉴의 **System > Setup > Edit Virtual Ports** 에 있는 **Edit Virtual Ports** (가상 포트 편집) 옵션을 사용해 추후에 가상 포트를 수정할 수 있습니다 .)

3 버튼 사용법 :

- **Return** (되돌아가기): 변경 없이 이전 대화상자로 돌아갑니다 .
- **Apply Changes** (변경 적용): 선호하는 물리적 포트를 변경하였으며 변경 내용을 저장하려면 **Apply Changes** (변경 적용) 을 클릭합니다 .

⇒ 가상 포트 모드 FC 포트 변경사항 확인방법

모든 파이버 채널 오류 도메인과 가상 포트 변경 사항이 적용된 후 구성은 자동으로 확인됩니다 . 확인이 성공적으로 이루어지면 28 페이지의 그림 20 과 같은 확인 대화상자가 나타납니다 .

- 경고 메시지가 나타나지 않으면 **Continue** (계속) 을 클릭해 45 페이지의 13 단계 : SSL 인증 생성으로 가 설치를 계속합니다 .
- 경고가 있는 경우 , **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 클릭해 구성을 수정하고 경고와 관련된 항목을 정정합니다 . 37 페이지의 가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - FC 를 참조하십시오 .

가상 포트 모드 로컬 포트 구성 - iSCSI

1 iSCSI 탭을 클릭해 iSCSI 표시를 선택합니다 .

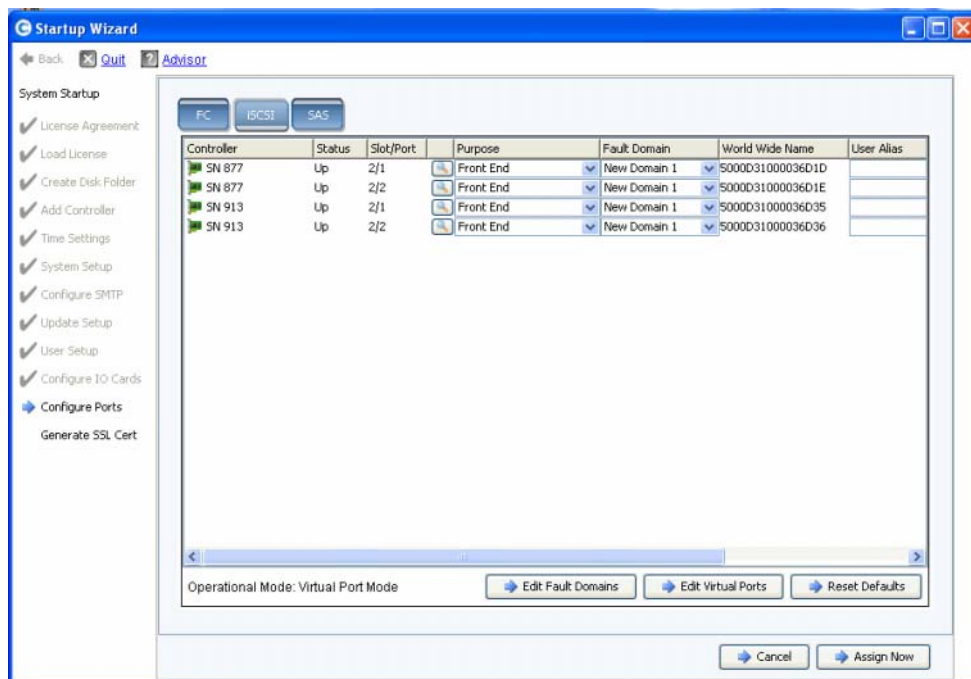


그림 37. 포트 구성 (iSCSI)

- 2 드롭다운 메뉴와 버튼을 사용해 오류 도메인 및 가상 포트를 수정하거나 수정값을 저장하고 싶지 않은 경우 기본값으로 재설정하기 위한 대화상자를 엽니다 .

⇒ 드롭다운 메뉴 사용법

- **Purpose** (목적): 포트 사용 목적을 설정합니다 . 포트 사용 목적 유효값은 전송 유형 및 작동 모드 마다 다릅니다 .

포트 사용 목적	전송 유형	가상 포트 작동 모드
알 수 없음	FC 및 iSCSI	포트 사용 목적이 아직 정의되지 않았거나 사용하지 않는 포트입니다 .
프런트 엔드	FC 및 iSCSI	포트는 서버에 연결되며 서버 IO 경로로 사용됩니다 .
백 엔드	FC	포트는 디스크 인클로저에 연결됩니다 .

- **Fault Domain** (오류 도메인): 컨트롤러 포트를 오류 도메인이나 < 없음 > 에 할당할 수 있습니다 .
- **User Alias** (사용자 별칭): 물리적 포트에 서술적이고 사용하기 편한 이름을 붙일 수 있습니다 .

⇒ 버튼 사용법

- 기본 구성값이나 수정된 구성값을 사용하려면 **Assign Now** (지금 할당) 을 클릭합니다 .
- 구성을 생략하려면 **Cancel** (취소) 를 클릭합니다 . 확인 요청 메시지가 나타나면 **예** 를 클릭합니다 .
- **Reset Defaults** (기본값 재설정) 을 클릭하면 본 대화상자에 나타난 구성을 수정한 후 기존 구성으로 돌아갈 수 있습니다 . **Reset Defaults** (기본값 재설정) 을 클릭하면 모든 전송이 단일 오류 도메인으로 할당됩니다 .
- **Edit Fault Domains** (오류 도메인 편집) 을 클릭해 **Edits Fault Domains - iSCSI** (오류 도메인 편집 - iSCSI) 대화상자를 엽니다 . 이 대화상자에서 수정할 도메인을 선택할 수 있습니다 .

⇒ **iSCSI 오류 도메인 수정법**

- 1 **Edit Fault Domain** (오류 도메인 편집) 을 클릭합니다 . **Edit Fault Domains - iSCSI** (오류 도메인 편집 - iSCSI) 대화상자가 나타납니다 .

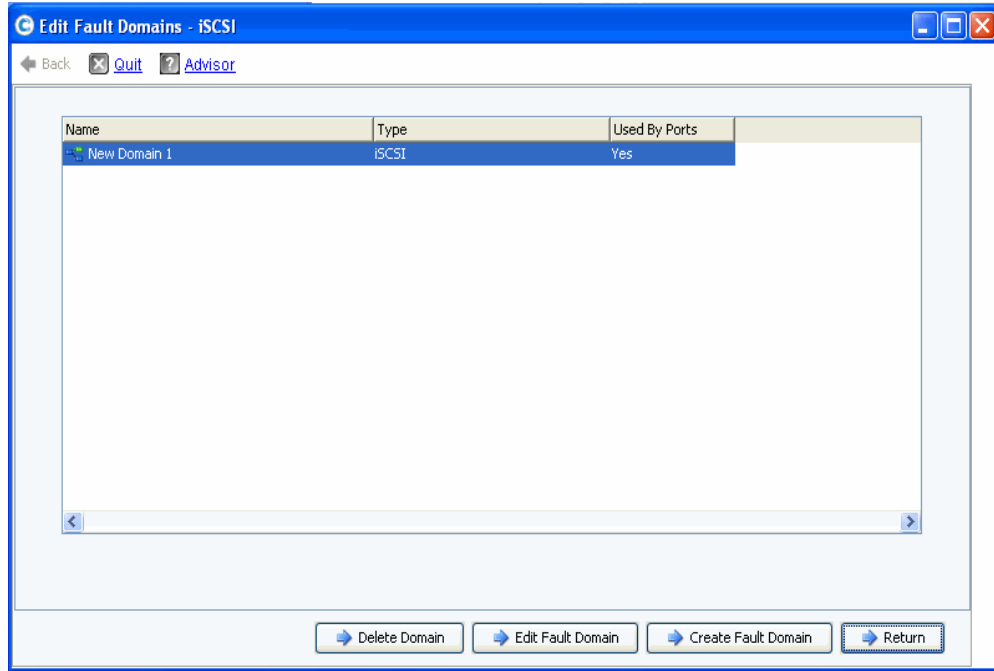


그림 38. 오류 도메인 편집 (iSCSI)

- 2 도메인을 선택합니다 .
- 3 **Edit Fault Domain** (오류 도메인 편집) 을 클릭합니다 . **Edit Fault Domain Properties - Domain** (오류 도메인 속성 편집 - 도메인) < 숫자 > 대화상자가 나타납니다 . 이 대화상자에서 도메인의 이름을 변경하거나 필요 시 노트를 추가하거나 IP 설정을 변경할 수 있습니다 .

주 **iSCSI only** (iSCSI 만 해당) 인 경우 , 서버가 오류 도메인 제어 포트를 통해 iSCSI 포트에 입출력을 생성하기 시작합니다 . iSCSI 포트가 다른 오류 도메인으로 이동하면 제어 포트가 바뀝니다 . 제어 포트가 바뀌면 이전 제어 포트를 통해 시작한 작업 모두 중단됩니다 . iSCSI 포트가 다른 오류 도메인으로 이동한 경우 , 반드시 작업 재개 전 서버 쪽 iSCSI 이니시에이터를 재구성해야 합니다 .

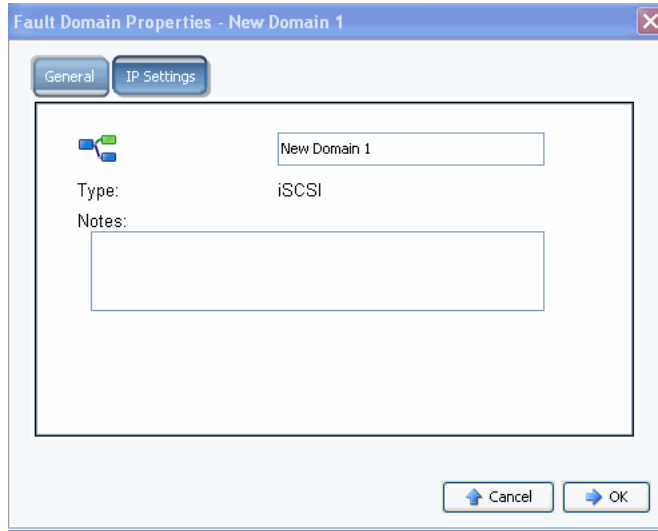


그림 39. 오류 도메인 속성 (iSCSI)

- 4 **OK** (확인) 을 클릭하여 변경 항목을 확인합니다 . 구성이 자동으로 확인됩니다 . 확인이 성공적으로 이루어지면 28 페이지의 그림 20 과 같은 대화 창이 나타납니다 .

⇒ 가상 포트 수정법

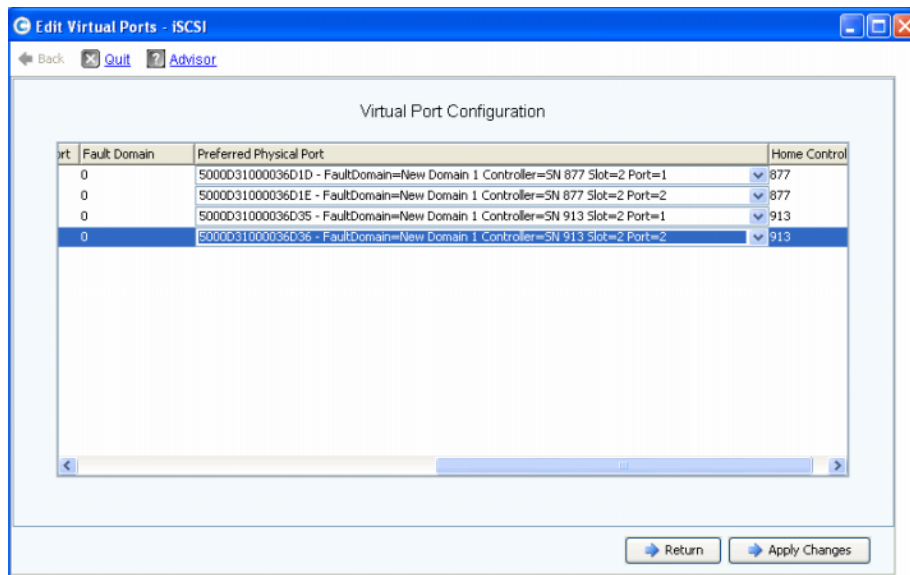


그림 40. 가상 포트 수정 (iSCSI)

- 1 가상 포트의 선호하는 물리적 포트를 변경하려면 드롭다운 메뉴를 사용합니다 . (필요 시 , Storage Center Storage Management 메뉴의 **System** (시스템) > **Setup** (설치) > **Edit Virtual Ports** (가상 포트 편집) 를 사용해 추후에 가상 포트를 수정할 수 있습니다 .)
- 2 버튼 사용법 :
 - **Return** (되돌아가기) 를 클릭해 변경 없이 이전 창으로 돌아갑니다 .
 - 선호하는 물리적 포트를 변경하였으며 변경 내용을 저장하려면 **Apply Changes** (변경 적용) 을 클릭합니다 .

⇒ 가상 포트 모드 iSCSI 포트 변경사항 확인방법

구성이 실행된 후, 자동으로 확인됩니다. 확인이 성공적으로 이루어지면 36 페이지의 그림 30 과 같은 확인 창이 나타납니다.

- 경고 메시지가 나타나지 않으면 **Continue** (계속) 을 클릭해 45 페이지의 13 단계 : SSL 인증 생성으로 가 설치를 계속합니다 .
- 경고가 있는 경우 , **Configure Local Ports** (로컬 포트 구성) 을 클릭해 구성을 수정하고 경고와 관련된 항목을 정정합니다 .

13 단계 : SSL 인증 생성

SSL 인증 생성 단계는 Storage Center 에 대한 새 SSL 인증을 생성하는 단계입니다 . SSL 인증은 시스템 IP 주소나 DNS 이름과 일치하도록 설정됩니다 .

Storage Center 운송 시 초기 인증은 네트워크 시스템에 할당된 IP 주소나 DNS 이름과 일치하지 않을 수도 있습니다 . Storage Center 연결 시 , 인증 내 IP 주소나 DNS 이름이 시스템의 해당 정보와 일치하지 않는다는 팝업 메시지가 나타납니다 .

이를 해결하려면 브라우저에 나타난 시스템 IP 주소나 DNS 이름을 입력합니다 . 시스템은 이 IP 주소 또는 DNS 이름으로 설정된 새 인증을 생성하고 팝업 메시지를 닫습니다 .

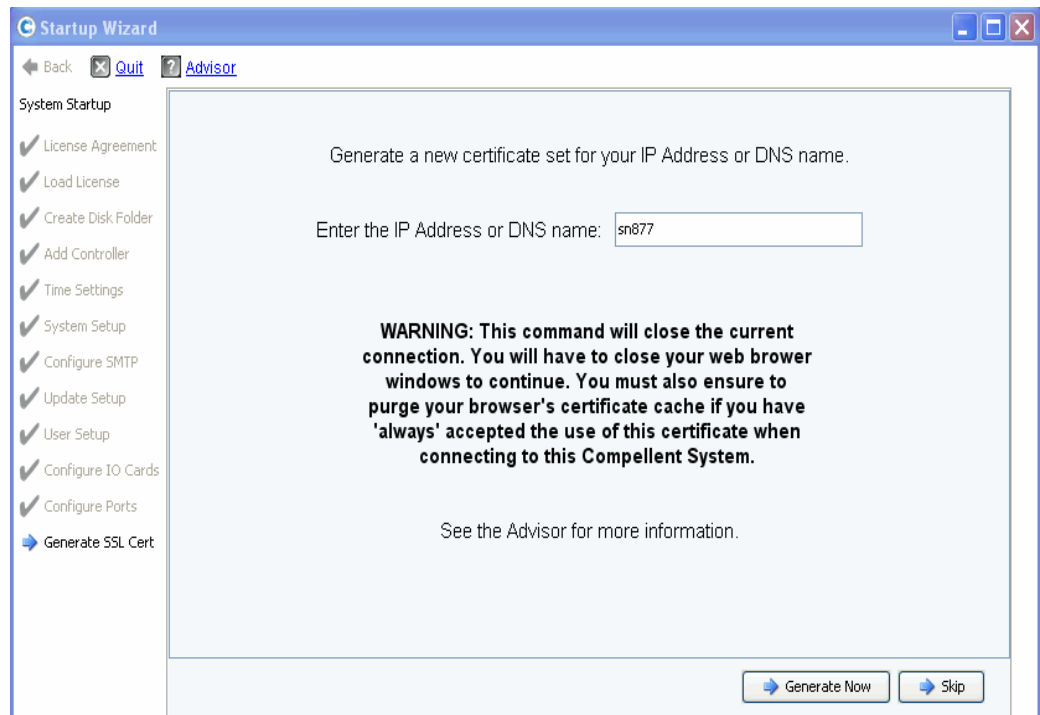


그림 41. SSI 인증 생성

- 1 새 인증 세트를 생성하려면 Storage Center 의 **IP Address** (IP 주소) 나 **DNS name** (DNS 이름) 을 입력합니다 .
- 2 **Generate Now** (지금 생성) 을 클릭합니다 . 새 인증이 생성되고 브라우저가 닫힙니다 . 계속하려면 Storage Center 에 다시 로그인 합니다 .

Storage Center 설치 완료

Storage Center 설치 완료 과정은 세 단계로 이루어져 있습니다 .

- 46 페이지의 Phone Home 프록시 구성
- 47 페이지의 Phone Home
- 48 페이지의 Storage Center 업데이트 확인

Phone Home 프록시 구성

Phone Home 기능을 위해 네트워크 프록시 서버를 사용하고자 하는 경우 , Storage Center 업데이트 확인 전 Phone Home 프록시 서버를 먼저 구성합니다 :

- 1 스토리지 관리 메뉴에서 **System (시스템) > Phone Home > Configure Phone Home Proxy (Phone Home 프록시 구성)** 을 선택합니다 . **Configure Phone Home Proxy (Phone Home 프록시 구성)** 대화상자가 나타납니다 .

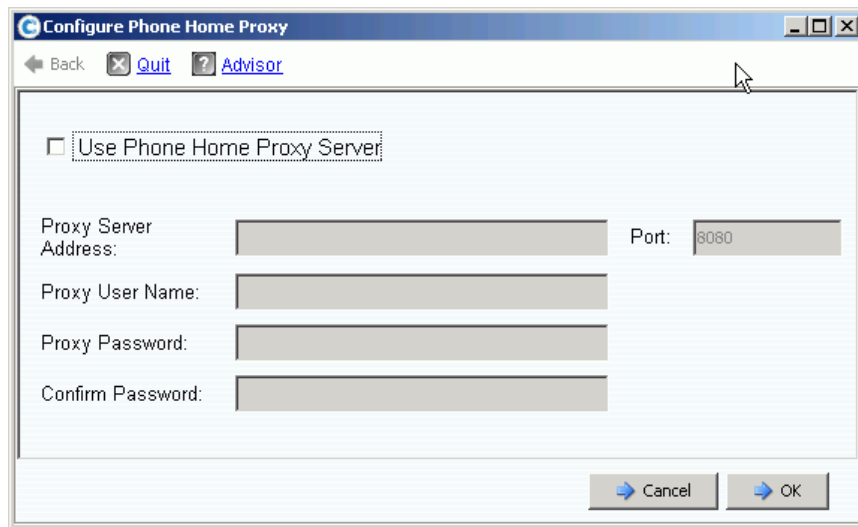


그림 42. Phone Home 프록시 구성

- 2 **Use Phone Home Proxy Server (Phone Home 프록시 서버 사용)** 을 선택합니다 . 다음을 입력합니다 :
 - **Proxy Server Address (프록시 서버 주소)** 및 **Port (포트)**: 프록시 서버의 IP 주소와 포트를 입력합니다 .
 - **Proxy User Name (프록시 사용자 이름)**: 프록시 서버의 사용자 이름을 입력합니다 .
 - **Proxy Password/Confirm Password (프록시 비밀번호 / 비밀번호 확인)**: 프록시 서버 비밀번호 .
- 3 **OK (확인)** 을 클릭합니다 .

Phone Home

Storage Center 구성 정보를 전송하기 위해 Copilot 으로 Phone Home 기능을 사용해 설정을 완료합니다 .

⇒ Phone Home 기능 사용법

- 1 스토리지 관리 메뉴에서 **System (시스템) > Phone Home > Phone Home** 을 선택합니다 . **Phone Home** 대화상자가 나타나고 이전 Phone Home 기록을 보여줍니다 .

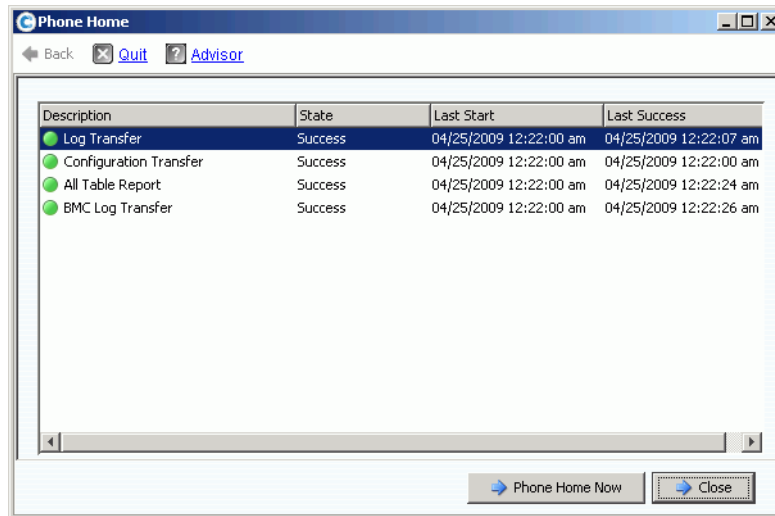


그림 43. Phone Home

- 2 **Phone Home Now** (Phone Home 지금 사용) 을 클릭합니다 . **Phone Home in Progress** (Phone Home 사용 중) 대화상자가 나타납니다 .



그림 44. Phone Home 사용 중

- 3 **Phone Home** (Phone Home) 작업이 완료되면 **Phone Home** 대화상자가 나타나 Phone Home 작업이 성공했음을 알립니다 .
- 4 **Close** (닫기) 를 클릭하십시오 .

Storage Center 업데이트 확인

설치 완료 후 , Storage Center 출시 후 나온 Storage Center 업데이트가 있는 지 확인합니다 .

- 1 Storage Center Storage Management 메뉴의 **System** (시스템) > **Update** (업데이트) > **Update Status** (업데이트 상태) 로 갑니다 .
- 2 **Check Now** (지금 검사) 를 클릭하십시오 . Storage Center 가 업데이트를 확인하는 동안 **Update Status** (업데이트 상태) 대화상자에 상태가 표시됩니다 .
- 3 업데이트 항목이 있는 경우 , *Storage Center 시스템 업그레이드 지침*의 지시에 따라 업데이트를 설치합니다 .

Storage Center 설치가 이제 완료되었습니다 . 서버 및 볼륨 생성에 관한 정보는 *Storage Center System Manager 사용 설명서*를 참조하십시오 .

3 가상 스토리지 및 가상 포트

가상 스토리지 정보 50

가상 포트 정보 51

가상 스토리지 정보

Storage Center 는 모든 디스크 드라이브에 읽기 / 쓰기 작업을 분산시켜 데이터 접속을 가속화 하므로 병렬로 여러 요청을 처리할 수 있습니다 . 이 과정을 스토리지 가상화라고 하며 최종 사용자가 보는 데이터의 논리적 관점에서 물리적인 드라이브를 없앤 것입니다 . Storage Center 는 물리적 드라이브를 논리적인 가상 볼륨으로 모아 이러한 드라이브의 한계를 없애 줍니다 . Storage Center 의 가상화 기술은 중앙 집중식 풀 (centralized pool) 로서 다른 기술을 포함한 모든 디스크 공간을 관리하며 수요 증가 시 최종 사용자가 가동 중지 시간없이 물리적 드라이브를 추가할 수 있습니다 . 이러한 중앙 집중식 스토리지 풀은 최종 사용자의 용량 계획 설정을 간소화 시켜 최종 사용자가 전용 서버에 물리적 디스크 드라이브 매핑을 계획할 필요가 없게 만들며 제약없이 한 개의 스토리지 풀에서 논리적 볼륨을 공급할 수 있게 합니다 .

Storage Center 가상화 기술은 블록을 시스템이 관리하는 기본 자원으로 취급하고 이러한 블록을 가상화된 환경에서 디스크 드라이브 전체에 지능적으로 두어 서버와 응용프로그램 , 사용자를 위한 전용 디스크 드라이브의 개념을 무너뜨립니다 . 또한 , 관리자는 파이버 채널 및 iSCSI 포트를 가상화하여 구성을 간소화하고 필요한 물리적 IO 포트의 수를 줄일 수 있습니다 .

가상 포트 정보

Storage Center 5.0 은 Storage Center 가 사용 가능한 프론트 엔드 포트의 수를 크게 늘릴 수 있게 해 주는 가상 포트 기능을 도입하였습니다. 기본 /예비 물리적 프론트 엔드 포트 지정과는 달리, 가상 포트는 모든 프론트 엔드 포트를 기본 포트로 사용할 수 있게 하므로 예비 포트가 필요 없게 됩니다. 네트워크 또는 패브릭 내 모든 포트는 기본 포트이며 IO 를 읽고 쓸 수 있습니다. 물리적 포트가 고장 날 경우 패브릭 내 가상 포트 중 하나가 고장난 포트의 기능을 대신 할 수 있습니다.

레거시 모드

레거시 모드 (Legacy Mode) 에서 오류 도메인 (Fault Domains) 이 기본 프론트 엔드 포트와 예비 프론트 엔드 포트를 서로 연결해 줍니다. 기본 및 예비 포트는 시스템 대체 작동이나 복구 시 트래픽이 이동할 포트를 지정합니다. 그림 45 는 네 개의 레거시 포트 오류 도메인을 나타냅니다. 각 오류 도메인은 각각 한 개의 기본 (P) 및 예비 (R) 포트를 필요로 합니다. 기본 포트가 고장나지 않은 경우에는 예비 포트가 데이터를 전송하지 않으므로 전체 포트 절반만을 사용합니다.

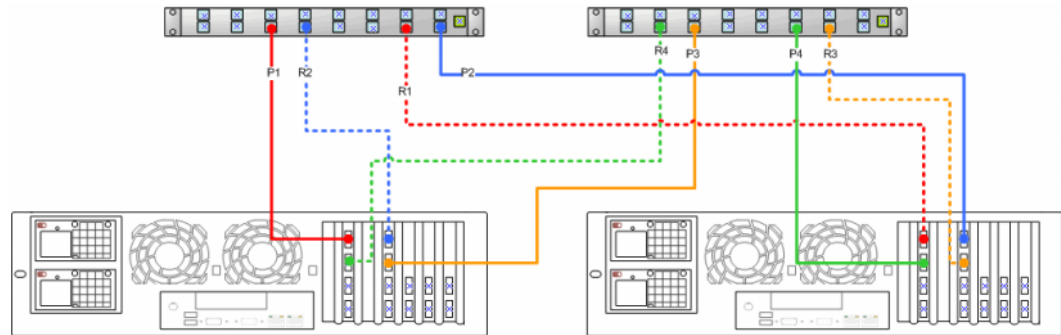


그림 45. 레거시 모드에서의 기본 및 예비 포트

주 전환을 용이하게 하기 위해 두 개의 카드 중 기본 1 및 기본 2 를 나누어야 합니다.

가상 포트 모드

기본적으로 각 프론트 엔드 물리적 포트에 한 개의 가상 포트가 있습니다. 포트나 컨트롤러가 고장난 경우, **Storage Center** 가 가상 포트를 오류 도메인 내 다른 물리적 포트로 이동시킵니다. 물리적 포트는 이동시킬 수 없습니다. 볼륨이 가상 포트를 통해 서버에 매핑되므로, 가상 포트의 장애 조치로 두 번째 물리적 포트를 대체 작동시키면 오류 도메인을 통해 데이터를 보전할 수 있습니다.

그림 46은 각 전송 유형 (iSCSI and FC)에 따른 오류 도메인을 나타냅니다. 포트가 고장나면 작업이 동일한 컨트롤러의 동일한 오류 도메인 내 다른 포트로 이동합니다. 적어도 동일 컨트롤러의 동일한 오류 도메인 내에 포트가 두 개는 있어야 합니다. 오류 도메인 내의 모든 포트는 데이터를 읽고 쓰므로 사용 가능한 프론트 엔드 포트 수가 두 배가 됩니다.

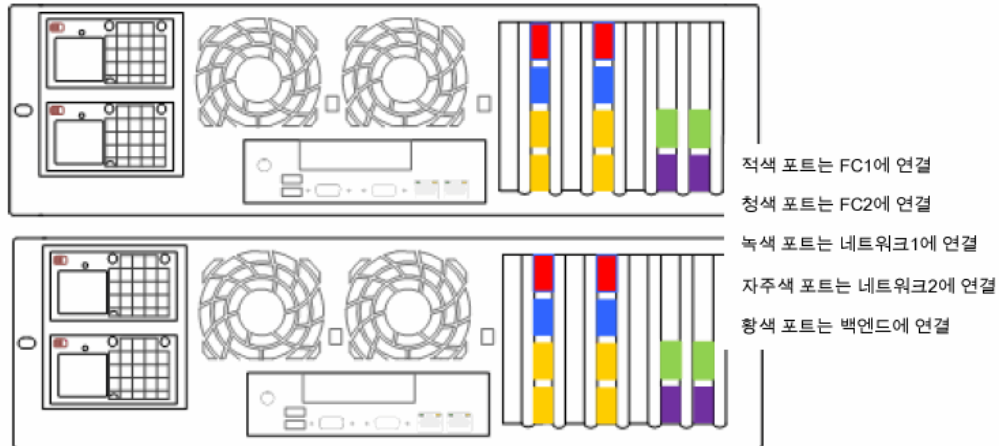


그림 46. 가상 포트 그림

그림 46은 다음을 나타냅니다 :

- 각 컨트롤러의 iSCSI 포트는 두 개의 오류 도메인을 가집니다. 네 개의 녹색 포트는 네트워크 1에 연결됩니다. 네 개의 보라색 포트는 네트워크 2에 연결됩니다.
- 각 컨트롤러의 FC 포트는 이와 다른 두 개의 오류 도메인을 가집니다. 네 개의 적색 포트는 FC 스위치 1에 연결됩니다. 네 개의 청색 포트는 FC 스위치 2에 연결됩니다.
- 각 기본 FC 포트는 예비 FC 포트를 필요로 하지 않기 때문에 후면 인클로저에 연결할 수도 있습니다.

선호하는 물리적 포트는 가상 포트의 기본 위치를 확인해 줍니다. 가상 포트가 선호하는 물리적 포트가 아닌 물리적 포트에 연결된 경우, 물리적 포트는 '선호하지 않음 (Not Preferred)'으로 지정되며 컨트롤러의 균형이 맞지 않는 것으로 판단됩니다. **Rebalance Local Port**(로컬 포트 균형 재설정) 명령은 각 가상 포트를 각각의 선호하는 물리적 포트 위치로 복귀시킵니다.

각 iSCSI 오류 도메인에 제어 포트가 생성됩니다. iSCSI 서버는 제어 포트를 통해 **Compellent Storage Center**에 연결됩니다. 제어 포트는 이를 적절한 가상 포트로 다시 연결시킵니다.

용어집

C

Copilot(코파일럿) 서비스

중앙 집중식 지원, 제품 교육 및 판매 리소스의 조합으로 시스템 성능 및 효율을 개선하기 위해 능동적으로 Storage Center 를 모니터링하고 수정 조치를 권고해 줍니다.

D

DNS (도메인 이름 서비스)

도메인 이름을 IP 주소로 변환하는 TCP/IP 스택의 이름.

E

Eth0

Ethernet 포트 0. Storage Center 는 시스템 로그인 및 GUI, 복제 접속 지원을 위해, 그리고 이메일, 경고, SNMP 트랩, Phone Home 을 전송하기 위해 Eth0 를 사용합니다.

Eth1

Storage Center 는 다중컨트롤러 시스템 내 컨트롤러 간의 전용 프로세스 간 통신을 위해 Eth1 을 사용합니다.

F

FC

파이버 채널을 참조하십시오.

FCP

SCSI 를 위한 파이버 채널 프로토콜.

FTP

파일 전송 프로토콜 (File Transfer Protocol). 파일을 다른 컴퓨터로 전송하는 데 쓰이는 프로그램.

G

GUI

그래픽 사용자 인터페이스 .

H

HBA (호스트 버스 어댑터)

HBA 는 호스트와 Storage Center 간의 데이터 전송을 제어하는 호스트 서버 내 지능적 하드웨어 입니다 . 관례적으로 Storage Center 에서는 서버 카드의 포트를 HBA 라고 합니다 .

HBA 유형

Storage Center 에는 두 가지 유형의 HBA 가 있습니다 .

I

IO

입력 / 출력 (Input/Output) 의 약자 . 저장 장치 , 디스플레이 , 프린터나 다른 컴퓨터에 연결된 네트워크와 같은 외부 장치 또는 인터페이스와 컴퓨터 시스템의 메인 메모리 간의 데이터 이동 프로세스 . IO 는 컴퓨터 시스템의 메모리로 데이터를 읽거나 옮기거나 컴퓨터 시스템 메모리에서 데이터를 다른 위치로 쓰거나 옮기는 작업을 집합적으로 나타내는 용어입니다 .

iSCSI

iSCSI (인터넷 SCSI) 는 파이버 채널과 같은 특화된 네트워크 인프라없이 , TCP/IP 전송 프로토콜을 사용하는 이더넷에서의 SCSI 패킷 캡슐화를 정의하는 사양 또는 IP 네트워크에서의 블록 데이터 전송을 가능하게 하는 프로토콜입니다 .

N

NFS

네트워크 파일 시스템 (Network File System) 의 약자 .

NIC

네트워크 인터페이스 카드 .

P

Pagepool (페이지 관리 영역)

볼륨이 저장되는 저장 풀 60 페이지의 스토리지 종류를 참조하십시오 .

R

RAID (독립 디스크 중복 배열 ; Redundant Array of Independent Disks)

하드디스크가 고장난 경우, 데이터의 중복 사본에 접근할 수 있도록 하는 방법으로 여러개의 물리적 디스크에 데이터를 인코딩하는 방법. 보호 방법의 예에는 미러링과 패리티 보호가 있습니다.

RAID 0

데이터를 삭제하나 중복성은 제공하지 않습니다. 한 디스크가 고장나면 모든 데이터가 손실됩니다. 데이터를 다른 곳에 백업하지 않은 경우에는 RAID 0 을 사용하지 마십시오.

RAID 5-5 및 5-9

5 개 또는 9 개의 디스크 상에서 수학적으로 도출한 순환 패리티 스트라이프를 사용해 데이터의 논리적 사본을 유지합니다. 패리티 스트라이프는 데이터 스트라이프에서 유래한 것입니다. 이 방법은 RAID 10 보다 중복 정보를 위한 오버헤드를 적게 쓰지만 데이터를 쓸 때 마다 패리티 스트라이프를 계산하므로 RAID 10 보다 쓰기 속도가 낮습니다. RAID 5 는 한 디스크가 고장나더라도 데이터가 손실되지 않도록 데이터를 보호합니다. RAID 5-5 의 효율은 80% 입니다. RAID 5-9 의 효율은 89% 입니다.

RAID 6-6 및 6-10

RAID 6 는 두 개의 디스크가 고장나더라도 데이터가 손실되지 않도록 데이터를 보호합니다. RAID 6-6 의 효율은 67% 입니다. RAID 6-10 의 효율은 80% 입니다.

RAID 10

스트라이핑 및 미러링 됨. 데이터 효율 및 최상의 성능을 제공합니다. 볼륨 상 모든 데이터의 전체 사본을 최소한 한 벌 이상 유지합니다. RAID 10 은 최적 읽기 / 쓰기 성능을 제공하며 여러번의 고장에도 견딜 수 있는 가능성을 높였으며 가장 빠르게 데이터를 복구합니다.

RAID 10-DM

RAID 10 Dual Mirror 는 최고의 저장 보호 기능을 제공합니다. 동시에 세 개의 개별 디스크에 데이터를 씁니다. 이 세 디스크 모두 쓰기 승인을 보냅니다. RAID 10 을 두 개의 디스크가 고장나더라도 데이터가 손실되지 않도록 데이터를 보호합니다.

S

SAN

스토리지 영역 네트워크 (SAN) 는 특화된 네트워크로 블록 스토리지 프로토콜을 사용해 성능 및 효율성이 높은 저장 하위시스템에 접속할 수 있게 합니다. SAN 은 호스트 서버 내 호스트 버스 어댑터 (HBA) 와 루트 스토리지 트래픽을 돕는 스위치, 디스크 저장 하위시스템과 같은 특정 장치로 구성되어 있습니다. 저장 하위시스템을 일반적으로 동시에 여러 호스트가 사용할 수 있다는 것이 SAN 의 주요한 특성이며 확장성과 유연성을 가져다 줍니다. NAS 와 비교.

SAS

직렬 연결 SCSI 는 데이터를 하드드라이브나 테이프 드라이브와 같은 컴퓨터 저장장치로 또는 장치로부터 옮기는 컴퓨터 버스입니다.

SATA

직렬 ATA 는 장치간 포인트 투 포인트 연결을 생성합니다. 직렬 ATA 의 전송속도는 최소 150Mbps 입니다. 직렬 케이블이 가늘 수록 폼팩터 내부의 공기 흐름이 더욱 효율적으로 이루어지며 또한 새시를 더욱 작게 디자인 할 수 있습니다.

SBD

SBD 는 약어가 아닙니다. SBD 는 SBOD 파이버 채널 커넥터의 이름입니다.

SBOD

Switched Bunch of Disks 의 약어입니다. SBOD 는 내부 스위치 패브릭 링크를 통해 파이버 채널 중재 루프 (FC-AL) 토폴로지의 인클로저 내 모든 디스크를 연결합니다. 모든 디스크 는 동일한 파이버 채널 루프 상의 리소스를 공유합니다.

SCM

서비스 컨트롤 모듈의 약어입니다. SATA 파이버 채널 커넥터.

SCSI

SCSI (소형 컴퓨터 시스템 인터페이스) 는 기본적으로 저장장치를 서버에 연결하기 위한 IO 버스를 정의하는 ANSI 표준의 집합입니다.

SMTP

간이 우편 전송 프로토콜 (SMTP) 은 인터넷 상에서 메시지를 호스트 간 전송할 수 있도록 메시지 포맷과 전송 절차를 정의합니다.

SNMP

간이 망 관리 프로토콜 (SNMP) 은 인터넷 표준 계층 7 (응용프로그램 계층) 프로토콜로 인터넷 프로토콜 (IP) 네트워크에서 정보를 모으고 IP 네트워크 상의 서버와 허브, 스위치, 라우터와 같은 네트워크 장치를 구성하기 위한 것입니다. SNMP 는 이 장치들로 부터 네트워크 통계에 대한 정보를 수집하고 이 정보를 중앙 관리 콘솔에 전달하여 네트워크 상태를 모니터링하고 오류를 막으며 진단을 수행하고 보고를 하도록 합니다.

SSL

Secure Sockets Layer 의 약어입니다.

SSN

System Serial Number (시스템 일련 번호).

Storage Center™

통합된 물리적 저장 및 저장 관리를 제공하는 완벽한 저장 솔루션 Storage Center 아키텍처 는 다양한 디스크 기술과 다양한 인터페이스 및 컨트롤러를 통합합니다.

T**TCP/IP**

터미널 제어 프로토콜 / 인터넷 프로토콜 .

U

UPS

무정전 전원 공급 장치 정전 시 **Storage Center** 에 전력을 공급하는 배터리를 포함하는 전원 공급 장치 배터리에서 공급된 전력은 **RAM** 에 데이터를 저장하고 **Storage Center** 를 정상적으로 종료하기에 충분해야 합니다 .

W

WWN

World Wide Name 의 약어입니다 .

WWPN

World Wide Port Name 의 약어로 **FC** 포트를 정의하며 8 글자로 구성된 세계적인 특유한 이름입니다 .

ㄱ

가상 포트

중복성 제공 목적으로 기본 / 예비 지정 을 위해 한 쌍의 포트가 필요한 물리적 포트와는 달리 , 가상 포트는 모든 프런트 엔드 포트를 기본 포트 로 사용할 수 있게 하여 예비 포트가 필요없도록 합니다 .

가상화

여러개의 물리적 디스크에 걸쳐 볼륨이 생성될 수 있도록 하는 기능 . 물리적 저장 자산의 논리적 표시 . 가상화는 컨트롤러 소프트웨어에서 수행합니다 .

관리되지 않은 디스크

할당되지 않은 디스크와 동일 .

관리 디스크 (Managed Disks)

데이터가 삭제되고 볼륨이 생성된 디스크로 **RAID** 보호 데이터를 받기 위해 준비된 디스크 .

관리 IP 주소

Storage Center 연결에 사용되는 주소 . 클러스터화 된 컨트롤러 환경의 각 컨트롤러는 각자의 IP 주소를 가지고 있으나 일관된 **Storage Center** 관리 접속을 위해 관리 IP 주소는 변경되지 않습니다 .

L

넷마스크

IP 주소를 서브넷으로 나누고 네트워크 사용이 가능한 호스트를 지정하는 데 사용되는 32 비트 마스크 .

C

다이내믹 컨트롤러

61 페이지의 [컨트롤러](#)를 참조하십시오 .

데이터 진행 (Data Progression)

할당되거나 권고된 정책에 따라 자동으로 데이터를 알맞은 스토리지 단계로 이동시킵니다 . 데이터 접속 요건에 근거해 적절한 저장 장치 단계나 상위 또는 하위 성능 장치로 데이터를 이동시켜 저장 리소스 사용을 최적화할 수 있도록 합니다 .

디스크 인클로저 ([인클로저 참조](#))**디스크 폴더**

사용자가 특성을 할당할 수 있는 물리적 디스크의 모음 . 디스크 폴더는 하나 이상의 페이지 관리 영역 내에 사용하기 위한 디스크를 모읍니다 .

D

매핑 (서버에 볼륨 매핑)

매핑은 볼륨이 서버에 접근할 수 있게 합니다 . 맵이 한번 설정되면 볼륨이 특정 크기의 단일 로컬 디스크 드라이브로 서버에 나타납니다 .

물리적 포트

서버 , 스위치 , **Storage Center** 컨트롤러 , 및 디스크 드라이브 인클로저 상의 물리적 연결 포인트로 시스템 내의 다른 장치로 연결하는 데 쓰임 .

E

백 엔드

Storage Center SAN 데이터 기록 흐름 (서버 , 스위치 , 컨트롤러 , 디스크 순서) 의 구성 요소로 데이터 기록을 받음 . 일반적으로 인클로저 내 드라이브는 컨트롤러의 백 엔드입니다 . 그러나 로컬 **Storage Center** 에서 복제 데이터를 받는 원격 시스템은 백 엔드 로컬 **Storage Center** 입니다 .

볼륨

볼륨은 다중 하드디스크에 스트라이프된 불연속 저장공간입니다 .

볼륨 유형

다음과 같은 볼륨 유형이 있습니다 : 다이내믹 (Dynamic), 리플레이 , 활성화 (Replay Enabled) 및 복제 (Replication).

블록 데이터

정해진 파일 구조가 없는 로우 데이터 **SQL** 서버나 **Exchange** 서버와 같은 데이터베이스 응용프로그램은 블록 형태로 데이터를 전송합니다 . 블록 전송은 가장 효율적인 디스크 쓰기 방법입니다 .



서버

네트워크 작업을 다루기 위한 전용 컴퓨터 . 서버는 프런트 엔드에서 로드밸런싱과 캐싱 장비를 사용해 사용자들이 그룹을 이룬 여러 작은 서버 대신 하나의 서버에만 접속하는 것으로 생각하도록 합니다 . 서버는 Storage Center SAN 에 연결해 기업 수준의 저장 용량과 관리 기능을 제공합니다 .

스토리지 영역 네트워크

SAN 를 참조하십시오 .

스토리지 인터페이스 (백 엔드)

Storage Center 의 인클로저 인터페이스를 의미합니다 .

스토리지 종류

볼륨이 생성되는 저장 풀 모든 디스크가 한 개의 저장 풀에 통합되어 있을 때 Storage Center 가 가장 효율적으로 작동합니다 . 이 때 데이터 진행은 최고 효율로 데이터를 저장할 수 있습니다 . 일부 환경에서 중복성과 데이터 페이지 크기에 근거해 추가 스토리지 종류를 생성할 수 있습니다 .

스토리지 클러스터링 (Storage Clustering)

활성화 - 활성화 구성의 다중 컨트롤러를 통해 자동 컨트롤러 대체 작동 기능을 제공하는 Storage Center 소프트웨어 완전히 미러된 배터리 백업 캐시는 컨트롤러 고장 시 자동 재시작 기능을 제공합니다 .

스토리지 풀

Storage Center 가 볼륨을 생성하는 사용 가능한 디스크 공간의 특화되지 않은 풀 .

스토리지 프로파일

데이터 저장을 위한 RAID 단계와 드라이브 종류 (수준) 을 지정하는 규약의 집합 . 모든 볼륨은 스토리지 프로파일에 속합니다 .

씬 프로비저닝

볼륨 크기를 실제 물리적 스토리지 크기보다 크게 정의할 수 있습니다 . 저장 공간은 데이터를 쓸 때만 사용합니다 .



오류 도메인 (Fault Domain)

오류 도메인은 두 개의 프런트 엔드 포트 간의 연결을 정의합니다 . 오류 도메인은 시스템 대체 작동이나 복구 시 트래픽이 이동할 포트를 지정합니다 .

원격 시스템

복제 데이터를 보내거나 받는 Storage Center 시스템 .

이더넷

네트워크 용 일반 규약 및 신호를 정의한 프로토콜 .

인클로저

디스크를 보관하는 케이스 . 인클로저에는 디스크 상태 표시 , 온도 센서 , 냉각팬 , 경보 시스템 및 단일 컨트롤러 인터페이스가 포함되어 있습니다 .

ㄷ

전송 (Transport)

Storage Center 는 파이버 채널 , iSCSI 및 SAS 전송 유형을 지원합니다 .

중복성

기본 리소스가 고장난 경우 , 보조 리소스가 그 기능을 넘겨 받을 수 있도록 정보나 하드웨어 장비 구성요소를 복제함 . Storage Center 는 매 구성요소 마다 중복성을 제공해 작동하지 않는 곳이 한 지점도 없도록 합니다 .

ㄱ

캐시

저속 메모리나 장치에서 데이터를 읽거나 쓰는데 필요한 유효 시간을 줄이기 위해 사용되는 고속 메모리 또는 저장 장치 . Storage Center 는 디스크 지연시간을 최소화하기 위한 캐시 구성을 제공합니다 .

컨트롤러

디스크 집합체 (RAID), I/O 라우팅 , 오류 감지 , 및 데이터 복구 기능을 제공합니다 . 또한 전체 Storage Center 하위 시스템에 지능을 제공합니다 . Storage Center 시스템에는 적어도 한 개 이상의 컨트롤러가 있습니다 .

클러스터 컨트롤러

신뢰성 및 효율 , 편리성 , 성능을 로드밸런싱을 통해 개선하기 위해 고속으로 서로 연결된 한 개 이상의 Storage Center 컨트롤러 . Storage Center 는 활성화 - 활성화 구성에서 자동 컨트롤러 대체 작동 기능을 제공합니다 . 완전히 미러된 배터리 백업 캐시는 자동 재시작 기능을 제공합니다 . 컨트롤러 고장 시 볼륨이 컨트롤러 사이를 이동합니다 .

표

파이버 채널

서버를 Storage Center 컨트롤러와 백 엔드 디스크 인클로저에 연결하는데 사용되는 고속 상호 연결 채널 . 파이버 채널 구성요소에는 HBA, 허브, 스위치, 케이블링이 포함됩니다 . 또한 파이버 채널이라는 용어는 초 당 최대 10기가비트의 데이터 전송 속도를 허용하는 완전 이중 통신 방식의 고속 직렬 통신 프로토콜을 의미합니다 .

패브릭 (Fabric)

통합된 라우팅 인프라스트럭처로 작용하는 서로 연결된 스위치의 조합 SAN 상의 장치 간 다중 연결을 허용하며 새 장치가 무리없이 추가될 수 있도록 합니다. 적어도 한 개 이상의 스위치가 네트워크 상에 있는 파이버 채널 (또는 iSCSI) 토폴로지 .

프런트 엔드 (Front End)

Storage Center SAN 데이터 기록 흐름 (서버 , 스위치 , 컨트롤러 , 디스크 순서) 의 구성 요소로 데이터 기록을 시작함 . 일반적으로 서버 (또는 스위치) 가 컨트롤러의 프런트 엔드입니다 . 그러나 원격 시스템의 프런트 엔드는 원격 시스템으로 데이터를 복제하는 Storage Center 시스템입니다 . C 를 참조하십시오 .

ㅎ

할당되지 않은 디스크

관리된 디스크 폴더에 할당되지 않았으므로 시스템에서 사용할 수 없는 디스크 드라이브 .

할당된 디스크

와 동일 . 데이터가 쓰여지며 Storage Center 가 인식한 물리적 디스크 . 할당된 디스크는 메타데이터를 사용해 해당 디스크와 컨트롤러가 관리하는 기타 할당된 디스크 볼륨에 대한 정보를 추적합니다 .

핫스페어

핫스페어 디스크는 백업 디스크입니다 . 어레이 내 활성화된 디스크가 고장난 경우 , 컨트롤러는 활성화된 어레이의 핫스페어 부분을 만들어 작동 중 데이터를 재구축합니다 .

호스트 버스 어댑터

HBA 를 참조하십시오 .

680-022-009 B