Intel Xeon SP(3세대) 및 AMD EPYC(2, 3세대)가 포함된 XClarity Controller 사용 설명서

참고: 이 정보를 사용하기 전에 부록 B "주의사항" 203페이지의 일반 정보를 읽어보십시오.

제15판 (2021년 5월)

목차

제 1 장 소개

Lenovo XClarity Controller(XCC)는 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)를 대체하는 Lenovo ThinkSystem 서버의 차세대 관리 컨트롤러입니다.

Integrated Management Module II (IMM2) 서비스 프로세서에 대한 후속으로 서비스 프로세서 기능, 수퍼 입출력(I/O), 비디오 컨트롤러 및 원격 관리 기능을 서버 시스템 보드의 단일 칩에 통합합니다. 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 시스템 관리용 전용 또는 공유 이더넷 연결의 선택
- HTML5에 대한 지원
- XClarity 모바일을 통한 액세스의 지원
- XClarity 프로비저닝 관리자
- XClarity Essentials 또는 XClarity Controller CLI를 사용하여 원격 구성.
- 원격 또는 로컬로 XClarity Controller에 액세스할 수 있는 응용프로그램과 도구의 용량
- 향상된 원격 관리 성능
- 추가 웹 관련 서비스 및 소프트웨어 응용프로그램에 대한 REST API(Redfish schema) 지원.

  참고: XClarity Controller는 현재 Redfish Scalable 플랫폼 관리 API 사양 1.0.2 및 스키마 2016.2를 지원합니다.

참고:

- XClarity Controller 웹 인터페이스에서 BMC는 XCC를 참조하는 데 사용됩니다.
- 일부 ThinkSystem 서버에서는 전용 시스템 관리 네트워크 포트를 사용할 수 없습니다. 그런 서버의 경우에는 서버 운영 체제와 공유되는 네트워크 포트를 통해서만 XClarity Controller에 액세스할 수 있습니다.
- Flex 서버에서는 CMM(Chassis Management Module)이 시스템 관리 기능에 대한 기본 관리 모듈입니다. XClarity Controller에 대한 액세스는 CMM 포트의 네트워크 포트를 통해서만 사용할 수 있습니다.

이 문서에서는 ThinkSystem 서버에서 XClarity Controller의 기능을 사용하는 방법을 설명합니다. XClarity Controller는 XClarity 프로비저닝 관리자 및 UEFI와 함께 작동하여 ThinkSystem 서버에 대한 시스템 관리 성능을 제공합니다.

펌웨어 업데이트를 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

참고: 처음으로 Support Portal에 액세스할 때는 서버의 제품 범주, 제품군 및 모델 번호를 선택해야 합니다. 다음에 Support Portal에 엑세스할 때는 처음에 선택한 제품이 웹 사이트에 기본 설치되며, 제품에 대한 링크만 표시됩니다. 제품 목록을 변경 또는 추가하려면, **내 제품 목록 관리** 링크를 클릭하십시오. 웹 사이트는 정기적으로 변경됩니다. 펌웨어 및 문서를 찾는 프로시저가 이 문서에 설명된 내용과 약간 다를 수 있습니다.

1. http://datacentersupport.lenovo.com으로 이동하십시오.
2. Support(**지원**)에서 Data Center(**데이터 센터**)를 선택하십시오.
3. 내용이 로드되면 Servers (**서버**)를 선택하십시오.
4. Select Series(**시리즈 선택**)에서 먼저 특정 서버 하드웨어 시리즈를 선택한 후 Select SubSeries(**서브시리즈 선택**)에서 특정 서버 제품 서브시리즈를 선택하고 마지막으로 Select Machine Type(**시스템 유형 선택**)에서 특정 시스템 유형을 선택하십시오.

모든 XClarity Controller 표준, 고급 및 엔터프라이즈 수준 기능

XClarity Controller와 함께 표준, 고급 및 엔터프라이즈 수준의 XClarity Controller 기능이 제공됩니다. 서버에 설치되는 XClarity Controller 기능의 수준에 대한 자세한 내용은 서버에 대한 설명서를 참조하십시오. 모든 수준에서 다음이 제공됩니다.

- 서버의 24시간 원격 및 관리
- 관리 서버의 상태에 관계 없이 원격 관리
- 하드웨어 및 운영 체제의 원격 제어

참고: 일부 기능은 Flex system 서버에 적용되지 않을 수 있습니다.

다음은 XClarity Controller 표준 수준 기능의 목록입니다.

XClarity Controller 표준 수준 기능

다음은 XClarity Controller 표준 수준 기능의 목록입니다.

산업 표준 관리 인터페이스

- IPMI 2.0 인터페이스
- Redfish
- CIM-XML
- DCMI 1.5
- SNMPv3
- SNMPv1(트랩만 해당)은 서버 유형에 따라 v2.10 또는 v2.12 이상의 XCC 펌웨어 업데이트가 필요합니다. 세부 정보는 XCC 펌웨어 업데이트 변경 파일을 참조하십시오.

기타 관리 인터페이스

- 웹
- Legacy CLI
- 앞면 패널 USB - 모바일 장치의 가상 오퍼레이터 패널

전원/재설정 제어

- 전원 켜기
- 하드/소프트 종료
- 예약된 전원 제어
- 시스템 재설정
- 부팅 순서 제어

이벤트 로그

- IPMI SEL
- 읽을 수 있는 로그
- 감사 로그

환경 모니터링

- 무에이전트 모니터링
- 센서 모니터링

- 팬 제어
- LED 제어
- 칩셋 에러(Caterr, IERR 등)
- 시스템 상태 표시
- I/O 어댑터의 OOB 성능 모니터링
- 인벤토리 표시 및 내보내기

RAS

- 가상 NMI
- 자동 펌웨어 복구
- 백업 펌웨어의 자동 프로모션
- POST 감시 장치
- OS 로더 감시 장치
- 블루 스크린 캡처(OS 오류)
- 내장 진단 도구

네트워크 구성

- IPv4
- IPv6
- IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이
- IP 주소 할당 모드
- 호스트 이름
- 프로그래밍 가능 MAC 주소
- 듀얼 MAC 선택(서버 하드웨어에서 지원되는 경우)
- 네트워크 포트 재할당
- VLAN 태깅

네트워크 프로토콜

- DHCP
- DNS
- DDNS
- HTTP/HTTPS
- SNMPv3
- SNMPv1(트랩만 해당)
- SSL
- SSH
- SMTP
- LDAP 클라이언트
- NTP
- SLP
- SSDP

경보

- PET 트랩
- CIM 표시
- SNMP 트랩
- 이메일
- Redfish 이벤트

직렬 방향 재지정

- IPMI SOL
- 직렬 포트 구성

보안

- XClarity Controller CRTM(Core Root of Trust for Measurement)
- 디지털 서명 펌웨어 업데이트
- RBAC(역할 베이스 액세스 제어)
- 로컬 사용자 계정
- LDAP/AD 사용자 계정
- 펌웨어의 보안 롤백
- 새시 돌출 감지(일부 서버 모델에서만 사용 가능)
- UEFI TPM 실제 존재 XCC 원격 어설션
- 구성 변경 및 서버 작업의 감사 로깅
- 공개 키(PK) 인증
- 시스템 사용 중지/용도 변경

원격 존재

- RDOC(Remote Disk on Card): CIFS, NFS, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP 및 LOCAL을 통한 원격 ISO/IMG 파일의 가상 미디어 탑재

전원 관리

- 실시간 전력계

라이센스 관리

- 정품 인증 키 유효성 및 리포지토리

배치 및 구성

- 원격 구성
- 내장 XClarity Provisioning Manager를 사용하는 배포 및 구성 도구와 드라이버 팩
- 구성 파일 백업 및 복원

펌웨어 업데이트

- 무에이전트 업데이트
- 원격 업데이트

XClarity Controller 고급 수준 기능

다음은 XClarity Controller 고급 수준 기능의 목록입니다.

모든 XClarity Controller 표준 수준 기능과 다음 기능이 포함되어 있습니다.

경보

- Syslog

원격 존재

- 원격 KVM

직렬 방향 재지정

- SSH를 통한 직렬 방향 재지정

보안

- SKLM(Security Key Lifecycle Manager)
- IP 주소 차단

전원 관리

- 실시간 전력 그래픽
- 전원 카운터 이력
- 온도 그래픽

배치 및 구성

- XClarity Controller 원격 KVM 기능을 탑재한 내장 XClarity Provisioning Manager를 사용하여 원격 OS 배포

XClarity Controller 엔터프라이즈 수준 기능

다음은 XClarity Controller 엔터프라이즈 수준 기능의 목록입니다.

모든 XClarity Controller 표준 및 고급 수준 기능과 다음이 포함되어 있습니다.

RAS

- 부팅 캡처

원격 존재

- 품질/대역폭 제어
- 가상 콘솔 공동 작업(6명의 사용자)
- 가상 콘솔 채팅
- 가상 미디어
  - 원격 콘솔을 통한 원격 ISO/IMG 파일 탑재
  - 네트워크에서 파일 탑재: - ISO 또는 IMG 이미지 파일을 DVD 또는 USB로 파일 서버(HTTPS, CIFS, NFS)에서 호스트로 탑재

전원 관리

- 전력 상한 제한

- OOB 성능 모니터링 - 시스템 성능 메트릭스

배치 및 구성

- Lenovo XClarity Administrator를 사용하는 원격 배포. 운영 체제 배포에 Lenovo XClarity Administrator를 사용하는 경우 지원되는 운영 체제에 대한 자세한 내용은 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2Fcom.lenovo.lxca.doc%2Fsupported_operating_system_images.html에서 확인할 수 있습니다.

XClarity Controller 업그레이드

서버가 표준 또는 고급 수준의 XClarity 펌웨어 기능과 함께 제공된 경우 서버의 XClarity Controller 기능을 업그레이드할 수 있습니다. 사용 가능한 업그레이드 수준과 순서를 배열하는 방법에 대한 자세한 내용은 제 8 장 "라이센스 관리" 87페이지의 내용을 참조하십시오.

웹 브라우저 및 운영 체제 요구사항

이 주제의 정보를 사용하여 서버의 지원되는 브라우저, 암호 세트 및 운영 체제 목록을 봅니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스에는 다음 웹 브라우저가 필요합니다.

- Chrome 48.0 이상(원격 콘솔의 경우 55.0 이상)
- Firefox ESR 38.6.0 이상
- Microsoft Edge
- Safari 9.0.2 이상(iOS 7 이상 및 OS X)

참고: 모바일 장치 운영 체제의 브라우저에서는 원격 콘솔 기능이 지원되지 않습니다.

위에 열거된 브라우저는 현재 XClarity Controller 펌웨어가 지원하는 것과 일치합니다. XClarity Controller 펌웨어를 주기적으로 확장하여 다른 브라우저에 대한 지원을 포함할 수 있습니다.

XClarity Controller의 펌웨어 버전에 따라서는 웹 브라우저 지원이 이 섹션에 열거된 브라우저마다 다를 수 있습니다. 현재 XClarity Controller에 있는 펌웨어에 지원되는 브라우저 목록을 확인하려면, XClarity Controller 로그인 페이지에서 **지원되는 브라우저** 메뉴 목록을 클릭하십시오.

보안 강화를 위해 HTTPS를 사용하는 경우 강한 암호만 지원됩니다. HTTPS를 사용하는 경우 클라이언트 운영 체제와 브라우저의 조합이 다음 암호 세트 중 하나를 지원해야 합니다.

- ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384
- ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384
- ECDHE-ECDSA-AES256-SHA
- ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256
- ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256
- ECDHE-ECDSA-AES128-SHA
- ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
- ECDHE-RSA-AES256-SHA384
- ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
- ECDHE-RSA-AES128-SHA256

인터넷 브라우저의 캐시는 나중에 빠르게 로드할 수 있도록 방문하는 웹 페이지에 대한 정보를 저장합니다. XClarity Controller 펌웨어를 플래시 업데이트한 후에는 XClarity Controller에서 검색하지 않고도 브라우저가 계속해서 캐시의 정보를 사용할 수 있습니다. XClarity Controller 펌웨어를 업데

이트 한 후에는 브라우저 캐시를 지워 XClarity Controller를 통해 사용하는 웹 페이지가 올바르게 표시되는지 확인하는 것이 좋습니다.

다국어 지원

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller에서 지원하는 언어 목록을 봅니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스에 선택되는 언어는 영어가 기본값입니다. 인터페이스는 다국어를 표시할 수 있습니다. 포함되는 언어는 다음과 같습니다.

- 프랑스어
- 독일어
- 이탈리아어
- 일본어
- 한국어
- 포르투갈어(브라질)
- 러시아어
- 중국어(간체)
- 스페인어(국제)
- 중국어(번체)

기본 설정 언어를 선택하려면 현재 선택된 언어 옆의 화살표를 클릭하십시오. 선호 언어를 선택할 수 있는 드롭다운 메뉴가 나타납니다.

XClarity Controller 펌웨어에서 생성한 텍스트 문자열은 브라우저가 지시하는 언어로 표시됩니다. 브라우저에서 위에 나열되어 있는 번역된 언어 중 하나가 아닌 언어를 지정하는 경우 텍스트가 영어로 표시됩니다. 또한, XClarity Controller 펌웨어에서 표시하지만 생성하지는 않은 모든 텍스트 문자열(예: UEFI, PCIe 어댑터 등에서 생성한 메시지)은 영어로 표시됩니다.

영어가 아닌 언어별 텍스트 입력(예: *침입 메시지*)은 현재 지원되지 않습니다. 영어로 입력된 텍스트만 지원됩니다.

MIB 소개

이 섹션에서는 관리 정보 베이스에 액세스하는 방법을 알아봅니다.

SNMP MIB는 https://support.lenovo.com/(포털에서 머신 유형으로 검색)에서 다운로드할 수 있습니다. 포함된 4가지 MIB는 다음과 같습니다.

- SMI MIB는 Lenovo Data Center Group의 관리 정보 구조를 설명합니다.
- **제품** MIB는 Lenovo 제품의 개체 식별자를 설명합니다.
- XCC MIB는 Lenovo XClarity Controller에 대한 인벤토리 및 모니터링 정보를 제공합니다.
- **XCC 경고** MIB는 Lenovo XClarity Controller가 감지한 경고 조건에 대한 트랩을 정의합니다.

참고: 4개의 MIB에 대한 가져오기 주문은 SMI MIB → **제품** MIB → XCC MIB → **XCC 경고** MIB입니다.

이 문서에서 사용된 주의사항

다음 정보를 사용하여 이 문서에서 사용되는 주의사항을 이해하십시오.

다음과 같은 주의사항이 이 설명서에서 사용됩니다.

- **참고:** 이 주의사항은 중요 제안사항, 지침 또는 조언을 제공합니다.
- **중요:** 이 주의사항은 불편함이나 문제가 있는 상황을 방지하는 데 도움이 될 수 있는 정보 또는 조언을 제공합니다.
- **주의:** 이 주의사항은 프로그램, 장치 또는 데이터에 대한 잠재적 손상을 표시합니다. 주의 사항은 손상이 발생할 수 있는 지시사항 또는 상황 바로 앞에 부착되어 있습니다.

제 2 장 XClarity Controller 웹 인터페이스의 열기 및 사용

이 주제에서는 로그인 절차 및 XClarity Controller 웹 인터페이스에서 수행할 수 있는 작업에 대한 설명합니다.

XClarity Controller는 서비스 프로세서 기능, 비디오 컨트롤러 및 원격 관리 기능을 하나의 칩에 통합합니다. XClarity Controller 웹 인터페이스를 사용하여 원격으로 XClarity Controller에 액세스하려면 먼저 로그인해야 합니다. 이 장에서는 로그인 절차 및 XClarity Controller 웹 인터페이스에서 수행할 수 있는 작업에 대한 설명합니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스 액세스

이 주제의 정보는 XClarity Controller 웹 인터페이스를 통해 XClarity Controller에 액세스하는 방법을 설명합니다.

XClarity Controller는 BOOTP(Static Host Configuration Protocol) 및 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) IPv4 주소 사용을 지원합니다. XClarity Controller에 할당된 기본 고정 IPv4 주소는 192.168.70.125입니다. XClarity Controller는 처음에 DHCP 서버에서 주소를 얻도록 구성되어 있으며, 주소를 확보할 수 없는 경우에는 고정 IPv4 주소를 사용합니다.

XClarity Controller에서는 IPv6 또한 지원합니다. 단, 기본값으로 특정된 고정 IPv6 IP 주소는 없습니다. IPv6 환경에서 처음으로 XClarity Controller에 액세스하는 경우에는 IPv4 IP 주소 또는 IPv6 링크 로컬 주소를 사용할 수 있습니다. XClarity Controller는 RFC4291에 설명된 바와 같이 48비트 MAC의 중간에 0xFF 및 0xFE의 16진수 값과 함께 2개의 8진수를 삽입하고 MAC 주소의 첫 번째 8진수 오른쪽에서 두 번째 비트를 뒤집은 IEEE 802 MAC 주소를 사용하여 고유 링크 로컬 IPv6 주소를 생성합니다. 예를 들어 MAC 주소가 08-94-ef-2f-28-af인 경우 링크 로컬 주소는 다음과 같습니다.
`fe80::0a94:efff:fe2f:28af`

XClarity Controller에 액세스하면 다음 IPv6 조건이 기본값으로 설정됩니다.

- 자동 IPv6 주소 자동 구성이 활성화됩니다.
- IPv6 고정 IP 구성이 비활성화됩니다.
- DHCPv6이 비활성화됩니다.
- 상태 비저장 자동 구성이 활성화됩니다.

XClarity Controller는 *전용* 시스템 관리 네트워크 연결(해당되는 경우) 또는 서버와 *공유*되는 연결의 사용을 선택할 수 있습니다. 랙 마운트 및 타워 서버의 기본 연결은 *전용* 시스템 관리 네트워크 커넥터를 사용하는 것입니다.

대부분의 서버에서는 별도의 1Gbit 네트워크 인터페이스 컨트롤러를 사용하여 전용 시스템 관리 네트워크를 연결합니다. 하지만 일부 시스템에서는 NCSI(Network Controller Sideband Interface)를 사용하여 멀티 포트 네트워크 인터페이스 컨트롤러의 네트워크 포트 중 하나에 전용 시스템 관리 네트워크를 연결할 수 있습니다. 이 경우 전용 시스템 관리 네트워크 연결은 10/100 속도의 사이드밴드 인터페이스로 제한됩니다. 시스템의 관리 포트 구현에 대한 정보 및 제한 사항은 시스템 설명서를 참조하십시오.

참고: *전용* 시스템 관리 네트워크 포트는 서버에서 사용 가능하지 않을 수 있습니다. 하드웨어에 *전용* 네트워크 포트가 없는 경우 *공유* 설정은 사용 가능한 유일한 XClarity Controller 설정입니다.

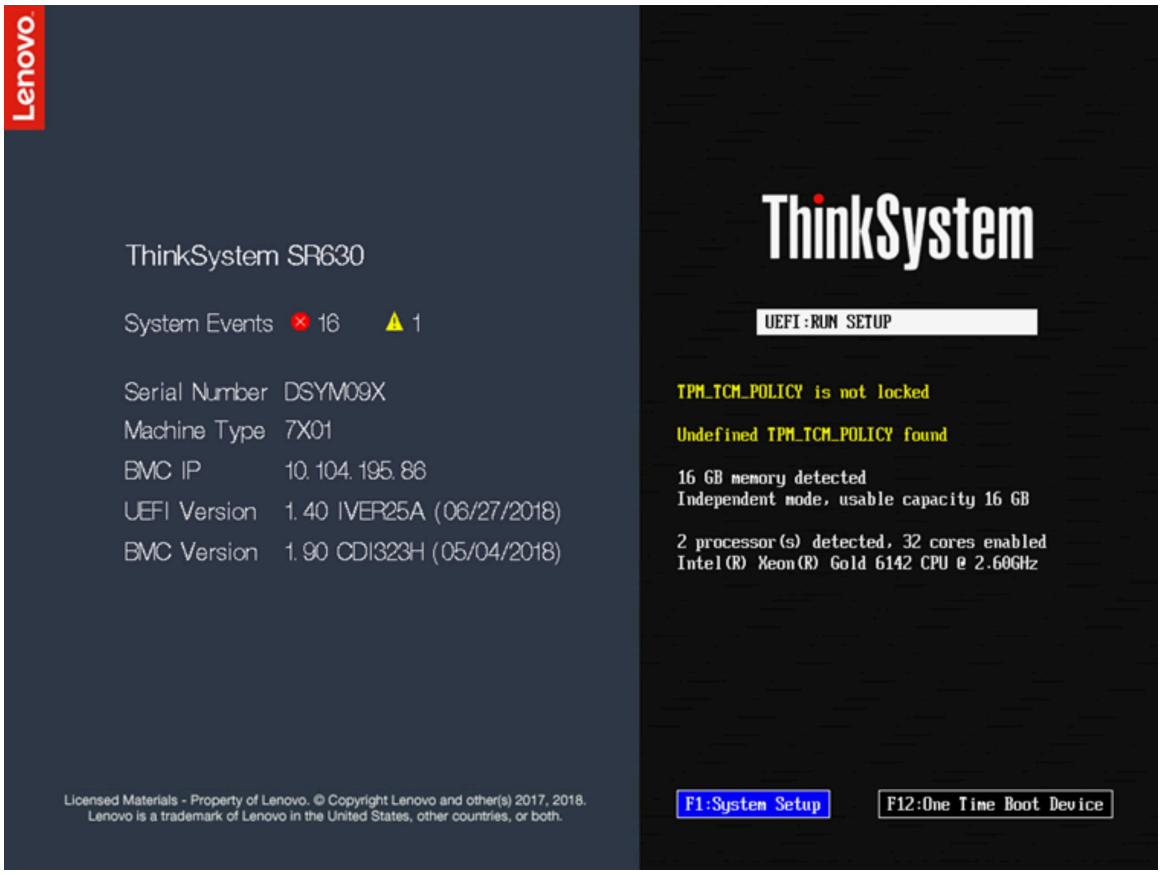
XClarity Provisioning Manager를 통한 XClarity Controller 네트워크 연결 설정

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Provisioning Manager를 통한 XClarity Controller 네트워크 연결을 설정하십시오.

서버를 시작한 후에는 XClarity Provisioning Manager를 사용하여 XClarity Controller 네트워크 연결을 구성할 수 있습니다. XClarity Controller가 설치된 서버를 DHCP 서버에 연결하거나 XClarity Controller 네트워크 IP 주소를 사용하도록 서버 네트워크를 구성해야 합니다. Setup utility를 통해 XClarity Controller 네트워크 연결을 설정하려면, 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 서버를 켜십시오. ThinkSystem 시작 화면이 표시됩니다.

참고: 서버가 AC 전원에 연결된 후 전원 제어 버튼이 활성화되려면 최대 40초까지 걸릴 수 있습니다.



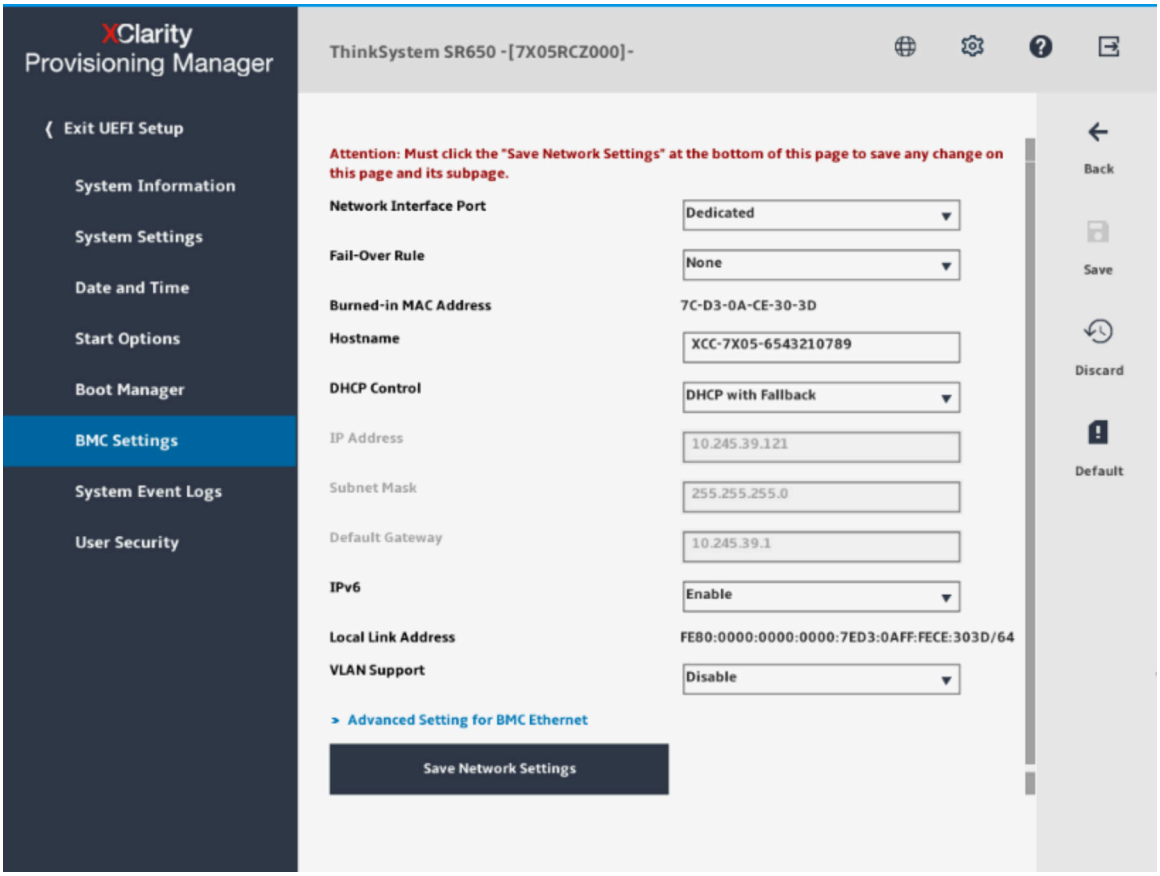
단계 2. <F1> System Setup 프롬프트가 표시되면 F1을 누르십시오. 시동 암호와 관리자 암호를 모두 설정한 경우 XClarity Provisioning Manager에 액세스하려면 관리자 암호를 입력해야 합니다.

단계 3. XClarity Provisioning Manager 기본 메뉴에서 UEFI Setup을 선택하십시오.

단계 4. 다음 화면에서 BMC Settings을 선택한 다음 Network Settings을 클릭하십시오.

단계 5. DHCP Control 필드는 3개의 XClarity Controller 네트워크 연결 선택사항이 있습니다.

- 고정 IP
- DHCP 사용
- 폴백이 있는 DHCP



단계 6. 네트워크 연결 선택사항 중 하나를 선택하십시오.

단계 7. 고정 IP 주소를 선택하는 경우에는 IP 주소, 서브넷 마스크 및 기본 게이트웨이를 지정해야 합니다.

단계 8. 또한 Lenovo XClarity Controller Manager를 사용하여 전용 네트워크(전용 서버 네트워크 포트가 있는 경우) 또는 공유된 XClarity Controller 네트워크 연결을 선택할 수 있습니다.

참고:

- 서버에서 전용 시스템 관리 네트워크 포트를 사용 가능하지 않을 수 없습니다. 하드웨어에 전용 네트워크 포트가 없는 경우 *공유* 설정은 사용 가능한 유일한 XClarity Controller 설정입니다. Network Configuration 화면의 Network Interface Port 필드에서 Dedicated(해당되는 경우) 또는 Shared를 선택하십시오.
- XClarity Controller가 사용하는 서버의 이더넷 커넥터의 위치를 확인하려면, 서버와 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

단계 9. **저장**을 클릭하십시오.

단계 10. XClarity Provisioning Manager를 종료하십시오.

참고:

- 서버 펌웨어가 다시 작동하기 전에 약 1분 정도 기다려야 변경 사항이 적용됩니다.
- 또한 XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 CLI(명령줄 인터페이스)를 통해 XClarity Controller 네트워크 연결을 구성할 수 있습니다. XClarity Controller 웹 인터페이스의 왼쪽 탐색 패널에서 BMC 구성을 클릭하고 **네트워크**를 선택하여 네트워크 연결을 구성할 수 있습니다. XClarity Controller CLI에서 설치 구성에 따라 다른 몇 개의 명령을 사용하여 네트워크를 구성할 수 있습니다.

XClarity Controller에 로그인

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller 웹 인터페이스를 통해 XClarity Controller에 액세스합니다.

중요: XClarity Controller는 처음에 사용자 이름 USERID 및 암호 PASSWORD(문자 O가 아니라 숫자 0 사용)를 사용하여 설정됩니다. 이 기본 사용자 설정은 감독자 액세스 권한을 가지고 있습니다. 보안 강화를 위해 초기 구성 중에 이 사용자 이름과 암호를 변경하십시오. 변경한 후에는 PASSWORD를 로그인 암호로 다시 설정할 수 없습니다.

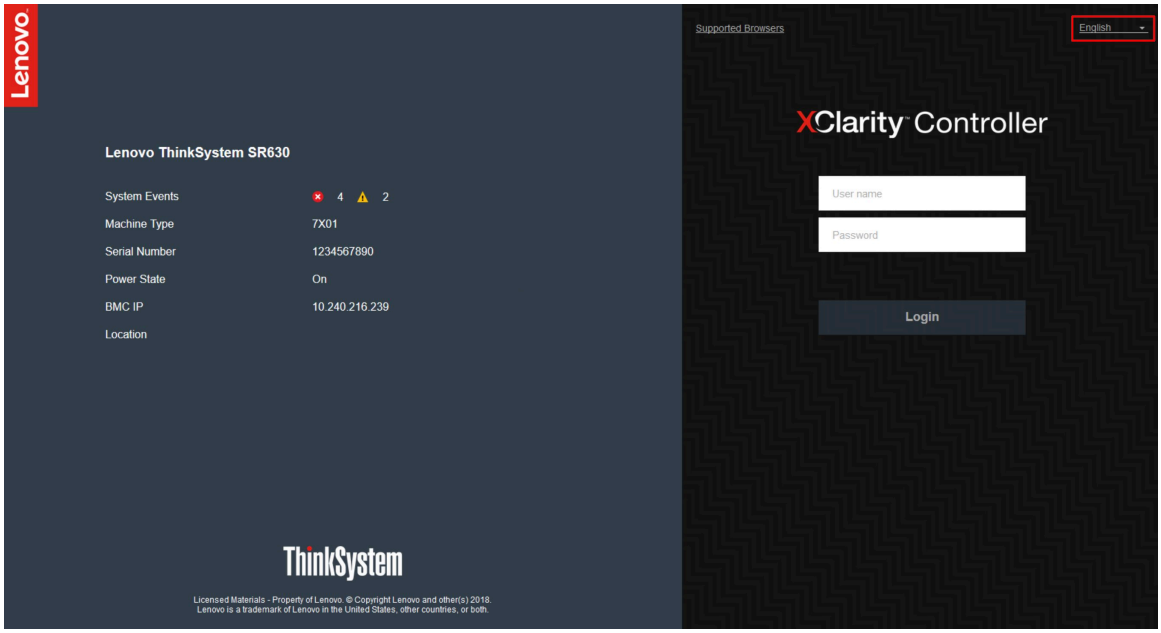
참고: Flex System에서는 XClarity Controller 사용자 계정을 CMM(Flex System Chassis Management Module)로 관리할 수 있으며 위에 설명된 USERID/PASSW0RD 결합과 다를 수 있습니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스를 통해 XClarity Controller에 액세스하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 웹 브라우저를 여십시오. 주소 또는 URL 필드에서 연결하려는 XClarity Controller의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력하십시오.

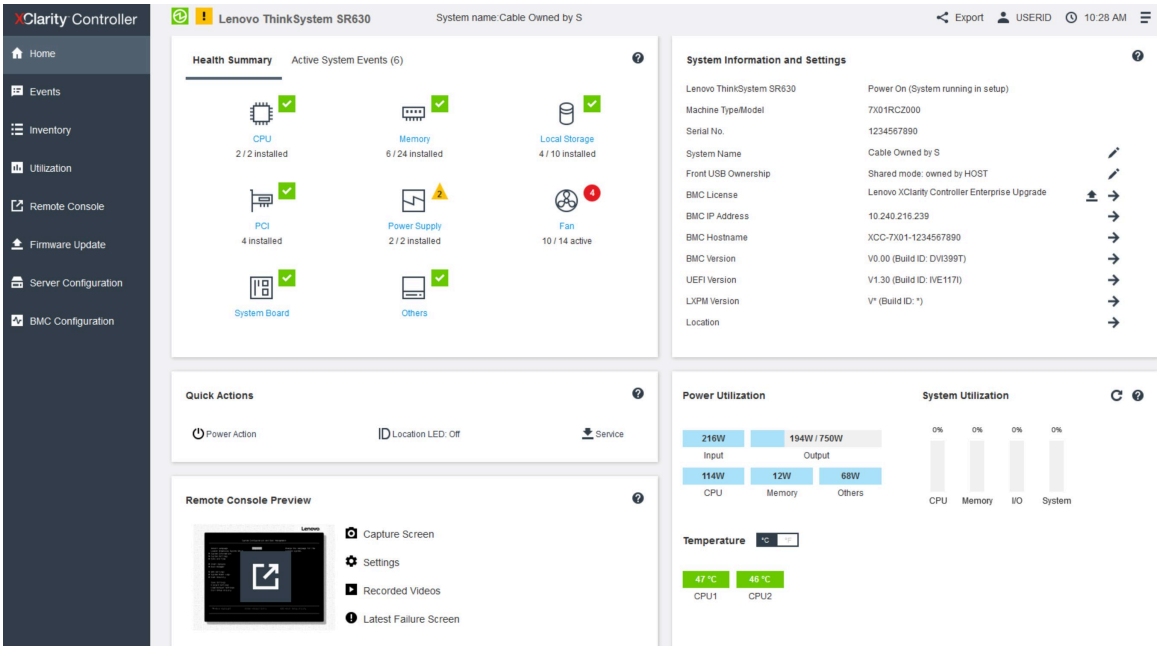
단계 2. 언어 드롭다운 목록에서 원하는 언어를 선택하십시오.

로그인 창이 다음 그림에 표시됩니다.



단계 3. XClarity Controller 로그인 창에 사용자 이름 및 암호를 입력하십시오. XClarity Controller를 처음으로 사용하는 경우 시스템 관리자로부터 사용자 이름 및 암호를 확인할 수 있습니다. 모든 로그인 시도는 이벤트 로그에 기록됩니다. 시스템 관리자가 사용자 ID를 구성하는 방법에 따라 로그인한 후에 새 암호를 입력해야 할 수 있습니다.

단계 4. 세션을 시작하려면 **로그인**을 클릭하십시오. 다음 그림에 표시된 것처럼 브라우저가 XClarity Controller 홈페이지를 엽니다. 홈페이지에는 XClarity Controller가 위험 오류 1의 수 및 현재 시스템에 표시되는 경고의 수 1를 나타내는 플러스 아이콘을 관리하는 시스템에 대한 정보가 표시됩니다.



홈페이지는 기본적으로 2개의 섹션으로 나뉩니다. 첫 번째 섹션은 왼쪽 탐색 창으로 다음 작업을 수행할 수 있는 주제의 세트입니다.

- 서버 상태 모니터링
- 서버 구성
- XClarity Controller 또는 BMC 구성
- 펌웨어 업데이트

두 번째 섹션은 탐색 창의 오른쪽에 제공된 그래픽 정보입니다. 모듈 형식으로 서버 상태에 대한 간략히 보기와 수행할 수 있는 빠른 동작을 제공합니다.

웹 인터페이스의 XClarity Controller 기능 설명

다음은 왼쪽 탐색 창의 XClarity Controller 기능을 설명하는 표입니다.

참고: 웹 인터페이스를 탐색할 때 온라인 도움말의 물음표 아이콘을 클릭할 수도 있습니다.

표 1. XClarity Controller 기능

XClarity Controller 웹 인터페이스에서 수행할 수 있는 작업에 대한 설명을 포함하는 3열 표입니다.

Tab	선택사항	설명
홈	상태 요약/활성 시스템 이벤트	시스템에서 주요 하드웨어 구성 요소의 현재 상태를 표시합니다.
	시스템 정보 및 설정	일반적인 시스템 요약 정보를 제공합니다.
	빠른 동작	서버 전원 및 위치 LED를 제어하는 빠른 링크와 서비스 데이터를 다운로드할 수 있는 버튼을 제공합니다.
	전원 사용률/시스템 사용률/온도	현재 전원 사용률, 시스템 사용률, 전체 서버 온도에 대한 간략한 개요를 제공합니다.
	원격 콘솔 미리보기	운영 체제 수준에서 서버를 제어하십시오. 컴퓨터에서 서버 콘솔을 보고 작동할 수 있습니다. XClarity Controller 홈 페이지의 원격 콘솔 섹션은 실행 버튼이 있는 화면 이미지

표 1. XClarity Controller 기능 (계속)

Tab	선택사항	설명
		를 표시합니다. 오른쪽 도구 모음에는 다음 빠른 동작이 포함되어 있습니다. • 화면 캡처 • 설정 • 녹화된 비디오 • 최신 오류 화면
이벤트	이벤트 로그	모든 하드웨어 및 관리 이벤트의 기록 목록을 제공합니다.
	감사 로그	감사 로그는 Lenovo XClarity Controller에 로그인, 새 사용자 만들기, 사용자 암호 변경과 같은 사용자 작업의 기록 레코드를 제공합니다. 감사 로그를 사용하여 IT 시스템의 인증 및 제어를 추적하고 문서화할 수 있습니다.
	유지보수 내역	모든 펌웨어 업데이트, 구성 및 하드웨어 교체 기록을 표시합니다.
	경보 수신인	시스템 이벤트를 통지 받을 사람을 관리합니다. 개별 수신인을 구성하고 모든 이벤트 수신인에게 적용할 설정을 관리할 수 있습니다. 알림 구성 설정을 확인하기 위해 테스트 이벤트를 생성할 수도 있습니다.
인벤토리		CPU 페이지는 그 상태 및 키 정보와 함께 시스템의 모든 구성 요소를 표시합니다. 추가 정보를 표시할 장치를 클릭합니다. **참고:** 솔루션 전원 상태에 대한 자세한 내용은 SMM2 웹 인터페이스를 참조하십시오.
사용률		주변/구성 요소 온도, 전력 사용량, 전압 수준, 시스템 하위 시스템 사용률, 서버와 서버 구성 요소의 팬 속도 정보를 그래픽이나 표 형식으로 표시합니다.
스토리지	세부사항	스토리지 장치의 물리적 구조 및 스토리지 구성이 표시됩니다.
	RAID 설정	가상 디스크 및 물리적 스토리지 장치 정보를 포함해 현재 RAID 구성을 보거나 수정합니다.
원격 콘솔		원격 콘솔 기능에 대한 액세스를 제공합니다. 가상 미디어 기능을 사용하여 시스템 또는 CIFS, NFS, HTTPS나 SFTP를 사용하는 BMC로 액세스할 수 있는 네트워크 위치에 있는 ISO 또는 IMG 파일 탑재할 수 있습니다. 탑재된 디스크는 서버에 연결된 USB 디스크 드라이브로 표시됩니다.
펌웨어 업데이트		• 펌웨어 레벨을 표시합니다. • XClarity Controller 펌웨어 및 서버 펌웨어를 업데이트하십시오. • 리포지토리에서 XClarity Controller 펌웨어를 업데이트하십시오.

표 1. XClarity Controller 기능 (계속)

Tab	선택사항	설명
서버 구성	어댑터	설치된 네트워크 어댑터 정보 및 XClarity Controller를 통해 구성될 수 있는 설정을 표시합니다.
	부팅 옵션	• 다음에 서버가 다시 시작할 때 1회 부팅할 장치를 선택합니다. • 부팅 모드 및 부팅 순서 설정을 변경합니다.
	전력 정책	• 전원 공급 장치에 장애가 발생하면 전원 중복 장치를 구성합니다. • 전력 상한 기능 정책을 구성합니다. • 전력 복구 정책을 구성합니다. **참고:** 솔루션 전원 상태에 대한 자세한 내용은 SMM2 웹 인터페이스를 참조하십시오.
	서버 속성	• 서버의 다양한 속성, 상태 조건 및 설정에 대한 액세스를 제공합니다. • 서버 시작 시간제한을 관리하여 서버가 정지하면 이를 감지하여 복구할 수 있습니다. • 침입 메시지를 만듭니다. 침입 메시지는 사용자가 XClarity Controller에 로그인할 때 사용자에게 표시되도록 만들 수 있는 메시지입니다.
BMC 구성	백업 및 복원	XClarity Controller의 구성을 공장 출하 기본값으로 다시 설정하거나 현재 구성을 백업 또는 파일에서 구성을 복원합니다.
	라이센스	옵션 XClarity Controller 기능의 정품 인증 키를 관리합니다.
	네트워크	XClarity Controller의 네트워크 속성, 상태 및 설정을 구성합니다.
	보안	XClarity Controller의 보안 속성, 상태 및 설정을 구성합니다.
	사용자/LDAP	• XClarity Controller 로그인 프로파일 및 전체 로그인 설정을 구성합니다. • 현재 XClarity Controller에 로그인한 사용자 계정을 봅니다. • LDAP 탭은 하나 이상의 LDAP 서버에 사용할 사용자 인증을 구성합니다. 또한 LDAP 보안을 사용 또는 사용 안 함으로 설정하고 해당 인증서를 관리할 수 있습니다.
	콜 홈	콜 홈 옵션을 구성하여 시스템 관련 정보를 수집하고 서비스를 위해 Lenovo에 보냅니다.

제 3 장 XClarity Controller 구성

이 장의 정보를 사용하여 XClarity Controller 구성에 사용할 수 있는 옵션을 이해합니다.

XClarity Controller를 구성하면 다음의 주요 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 백업 및 복원
- 라이센스
- 네트워크
- 보안
- 사용자/LDAP

사용자 계정/LDAP 구성

이 주제의 정보를 사용하여 사용자 계정을 관리하는 방법을 이해합니다.

BMC 구성의 **사용자**/LDAP를 클릭하여 사용자 계정을 작성, 수정 및 확인하고 LDAP 설정을 구성하십시오.

로컬 사용자는 XClarity Controller에 구성되고 현재 XClarity Controller에 로그인되어 있는 사용자 계정을 표시합니다.

LDAP 탭은 LDAP 서버에 보관되어 있는 사용자 계정에 액세스하기 위한 LDAP 구성을 표시합니다.

사용자 인증 방법

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller 서버가 로그인 시도를 인증하는 데 사용하는 모드를 이해합니다.

로그온 허용을 클릭하여 사용자 로그인 시도를 인증하는 방법을 선택하십시오. 다음 인증 방법 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- **로컬 전용:** XClarity Controller에 구성된 로컬 사용자 계정을 검색하면 사용자가 인증됩니다. 사용자 ID 및 암호가 일치하지 않는 경우 액세스가 거부됩니다.
- LDAP **전용:** XClarity Controller는 LDAP 서버에 보관된 자격 증명으로 사용자를 인증하려고 시도합니다. XClarity Controller의 로컬 사용자 계정은 이 인증 방법으로 검색되지 *않습니다*.
- **로컬 먼저 LDAP 다음:** 로컬 인증이 먼저 시도됩니다. 로컬 인증이 실패하면 LDAP 인증이 시도됩니다.
- LDAP **먼저, 로컬 사용자 다음:** LDAP 인증이 먼저 시도됩니다. LDAP 인증이 실패하면 로컬 인증이 시도됩니다.

참고:

- 로컬로 관리되는 계정만 IPMI 및 SNMP 인터페이스와 공유됩니다. 이 인터페이스는 LDAP 인증을 지원하지 않습니다.
- IPMI 및 SNMP 사용자는 **로그온 허용** 필드를 LDAP **전용**으로 설정하면 로컬로 관리되는 계정을 사용하여 로그인할 수 있습니다.

새 역할 만들기

이 주제의 정보를 사용하여 새 역할을 만듭니다.

역할 만들기

역할 탭을 클릭하고 **만들기**를 클릭하여 사용자 정의 역할을 만듭니다.

역할 이름 및 **권한 수준** 필드를 완료합니다. 권한 수준에 대한 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

생성된 역할은 사용자 섹션의 역할 드롭다운 메뉴에서 사용자에게 제공됩니다.

참고: 사용자 및 LDAP에 사용된 역할은 역할 이름을 편집 및 삭제할 수 없지만 해당 사용자 정의 권한을 수정할 수 있는 권한은 있습니다.

권한 수준

사용자 지정 역할은 다음 권한의 조합을 활성화할 수 있습니다.

구성 - 네트워킹 및 BMC 보안
사용자는 BMC 보안 및 네트워크 페이지에서 구성 매개 변수를 수정할 수 있습니다.

사용자 계정 관리
사용자가 사용자를 추가, 수정 또는 삭제하고 전역 로그인 설정을 변경할 수 있습니다.

원격 콘솔 액세스
사용자는 원격 콘솔에 액세스할 수 있습니다.

원격 콘솔 및 원격 디스크 액세스
사용자는 원격 콘솔 및 가상 미디어 기능에 액세스할 수 있습니다.

원격 서버 전원/다시 시작
사용자는 서버에 대한 전원 켜 및 다시 시작 기능을 수행할 수 있습니다.

구성 - 기본
사용자는 서버 속성 및 이벤트 로그에 대한 구성 매개 변수를 수정할 수 있습니다.

이벤트 로그를 지우는 기능
사용자는 이벤트 로그를 지울 수 있습니다. 누구나 이벤트 로그를 볼 수 있지만 로그를 지우려면 이 권한 수준이 필요합니다.

구성 - 고급(펌웨어 업데이트, BMC 다시 시작, 구성 복원)
사용자에게는 XClarity Controller를 구성하는 데 제한 사항이 없습니다. 또한 사용자는 관리를 위해 XClarity Controller에 액세스 권한이 있다고 할 수 있습니다. 관리 액세스 권한에는 펌웨어 데이트, PXE 네트워크 부팅, XClarity Controller 공장 출하 기본값 복원, 구성 파일에서 XClarity Controller 설정 수정 및 복원, XClarity Controller 다시 시작/재설정과 같은 고급 기능이 포함되어 있습니다.

구성 - UEFI 보안
사용자는 UEFI 보안 설정을 수정할 수 있습니다.

사전 정의된 역할

다음 역할은 사전 정의되어 있으며 편집하거나 삭제할 수 없습니다.

관리자
관리자 역할은 제한 사항이 없으며 모든 작업을 수행할 수 있습니다.

읽기 전용
읽기 전용 역할은 서버 정보를 표시할 수 있지만 저장, 수정, 지우기, 재부팅, 펌웨어 업데이트와 같이 시스템 상태에 영향을 주는 작업은 수행할 수 없습니다.

오퍼레이터
오퍼레이터 역할을 가진 사용자는 다음과 같은 권한을 가집니다.

- 구성 - 네트워킹 및 BMC 보안
- 원격 서버 전원/다시 시작
- 구성 - 기본
- 이벤트 로그를 지우는 기능
- 구성 - 고급(펌웨어 업데이트, BMC 다시 시작, 구성 복원)

새 사용자 계정 만들기

이 주제의 정보를 사용하여 새 로컬 사용자를 작성합니다.

사용자 작성

만들기를 클릭하여 새 사용자 계정을 작성합니다.

사용자 이름, **암호**, **암호 확인**을 완료한 후 드롭다운 메뉴에서 **역할**을 선택합니다. **역할**에 대한 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

역할

다음 역할은 사전 정의되어 있으며 사용자의 필요에 따라 새로운 사용자 정의 역할을 생성할 수 있습니다.

관리자
관리자 역할은 제한 사항이 없으며 모든 작업을 수행할 수 있습니다.

읽기 전용
읽기 전용 역할은 서버 정보를 표시할 수 있지만 저장, 수정, 지우기, 재부팅, 펌웨어 업데이트와 같이 시스템 상태에 영향을 주는 작업은 수행할 수 없습니다.

오퍼레이터
오퍼레이터 역할을 가진 사용자는 다음과 같은 권한을 가집니다.

- 구성 - 네트워킹 및 BMC 보안
- 원격 서버 전원/다시 시작
- 구성 - 기본
- 이벤트 로그를 지우는 기능
- 구성 - 고급(펌웨어 업데이트, BMC 다시 시작, 구성 복원)

SNMPv3 설정

사용자에 대한 SNMPv3 액세스를 사용하려면 **SNMPv3 설정** 옆에 있는 확인란을 선택합니다. 다음 사용자 액세스 옵션이 설명됩니다.

액세스 유형
GET 작업만 지원됩니다. XClarity Controller는 SNMPv3 SET 작업을 지원하지 않습니다. SNMP3은 쿼리 작업만 수행할 수 있습니다.

트랩 주소
사용자의 트랩 대상을 지정합니다. IP 주소 또는 호스트 이름입니다. SNMP 에이전트는 트랩을 사용하여 이벤트에 대한 관리 스테이션을 알립니다(예를 들어 프로세서 온도가 한계를 초과하는 경우).

인증 프로토콜
HMAC-SHA는 인증 프로토콜로 지원됩니다. SNMPv3 보안 모델은 이 알고리즘을 인증하는 데 사용합니다.

개인 정보 프로토콜

SNMP 클라이언트와 에이전트 간의 데이터 전송은 암호화를 사용하여 보호할 수 있습니다. 지원되는 방식은 CBC-DES와 AES입니다.

참고: SNMPv3 사용자가 반복적인 암호 문자열을 사용하는 경우에도 XClarity Controller에 계속 액세스할 수 있습니다. 참조를 위한 두 가지 예가 있습니다.

- 암호를 "*11111111*"(8개의 1이 포함된 8자리 숫자)로 설정한 경우 실수로 암호에 8개보다 많은 1을 입력해도 XClarity Controller에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 암호에 "*111111111*"(10개의 1인 포함된 10자리 숫자)를 입력하는 경우 액세스가 허용됩니다. 반복되는 문자열이 동일한 키를 가진 것으로 간주됩니다.
- 암호를 "*bertbert*"로 설정한 경우 실수로 암호에 "*bertbertbert*"를 입력해도 사용자가 XClarity Controller에 액세스할 수 있습니다. 두 암호 모두 동일한 키로 간주됩니다.

자세한 내용은 Internet Standard of RFC 3414 문서의 72페이지(https://tools.ietf.org/html/rfc3414)를 참조하십시오.

SSH 키

XClarity Controller는 SSH 공개 키 인증(RSA 키 유형)을 지원합니다. SSH 키를 로컬 사용자 계정에 추가하려면 **SSH 키** 옆에 있는 확인란을 선택합니다. 다음의 두 가지 옵션이 제공됩니다.

키 파일 선택
SSH 키 파일을 선택하여 서버에서 XClarity Controller로 가져옵니다.

텍스트 필드에 키 입력
데이터를 SSH 키에서 텍스트 필드로 붙여넣거나 입력합니다.

참고:

- 일부 Lenovo 도구가 서버 운영 체제에서 실행되면 이 도구는 XClarity Controller에 액세스하기 위한 임시 사용자 계정을 만들 수 있습니다. 이 임시 계정은 볼 수 없으며 12가지 로컬 사용자 계정 위치를 사용하지 않습니다. 이 계정은 임의 사용자 이름(예: "20luN4SB") 및 암호로 만들어집니다. 이 계정은 USB를 통한 내부 이더넷 인터페이스상의 XClarity Controller에 액세스하는 데만 사용할 수 있으며 CIM-XML 및 SFTP 인터페이스용으로만 사용할 수 있습니다. 이 임시 계정 만들기 및 제거 작업뿐 아니라 이러한 자격 증명을 사용하는 도구에서 수행한 모든 작업은 감사 로그에 기록됩니다.
- SNMPv3 엔진 ID의 경우 XClarity Controller는 16진 문자열을 사용하여 ID를 나타냅니다. 이 16진 문자열은 기본 XClarity Controller 호스트 이름에서 변환됩니다. 아래 예를 참조하십시오.

  호스트 이름 "XCC-7X06-S4AHJ300"이 먼저 ASCII 형식으로 변환됩니다. 88 67 67 45 55 88 48 54 45 83 52 65 72 74 51 48 48

  ASCII 형식을 사용하여 16진 문자열이 빌드됩니다(사이의 공백은 무시). 58 43 43 2d 37 58 30 36 2d 53 34 41 48 4a 33 30 30

사용자 계정 삭제

이 주제의 정보를 사용하여 로컬 사용자 계정을 제거합니다.

로컬 사용자 계정을 삭제하려면 제거할 계정이 있는 행에서 휴지통 아이콘을 클릭하십시오. 권한이 부여된 경우 사용자 계정 관리 권한이 있는 유일한 계정만 아니면 현재 로그인되어 있는 상태이더라도 자신의 계정 또는 다른 사용자의 계정을 제거할 수 있습니다. 사용자 계정을 삭제할 때 진행 중인 세션은 자동으로 종료되지 않습니다.

인증에 해시 암호 사용

이 주제의 정보를 사용하여 인증에 해시 암호를 사용하는 방법을 이해하십시오.

암호와 LDAP/AD 사용자 계정을 사용하는 것 외에, XClarity Controller는 인증에 서드파티 해시 암호도 지원합니다. 특수 암호는 단방향 해시 (SHA256) 형식을 사용하며 XClarity Controller 웹, OneCLI 및 CLI 인터페이스에서 지원됩니다. 그러나 XCC SNMP, IPMI 및 CIM 인터페이스 인증에서는 서드파티 해시 암호를 지원하지 않습니다. OneCLI 도구 및 XCC CLI 인터페이스에서만 해시 암호가 있는 새 계정을 만들거나 해시 암호 업데이트를 수행할 수 있습니다. XClarity Controller는 해시 암호 읽기 기능을 사용하는 경우 OneCLI 도구 및 XClarity Controller CLI 인터페이스에서 해시 암호를 검색할 수도 있습니다.

XClarity Controller 웹을 통해 해시 암호 설정

BMC 구성에서 **보안**을 클릭하고 Security Password Manager 섹션으로 스크롤하여 서드파티 암호 기능을 사용 또는 사용 안 함으로 설정하십시오. 이를 사용하는 경우, 서드파티 해시 암호가 로그인 인증에 사용됩니다. XClarity Controller에서 서드파티 해시 암호를 검색하는 기능도 사용 또는 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다.

참고: 기본적으로 *서드파티 암호* 및 *서드파티 암호 검색 허용* 기능은 사용 안 함으로 설정됩니다.

사용자 암호가 *기본* 또는 *서드파티 암호*인지 확인하려면 BMC **구성**에서 **사용자**/LDAP을 클릭하여 자세한 내용을 보십시오. 정보는 **고급 속성** 열에 있습니다.

참고:

- 서드파티 암호를 사용하는 경우 사용자는 암호를 변경할 수 없으며, **암호** 및 **암호 확인** 필드가 회색으로 표시됩니다.
- 서드파티 암호가 만료되면 사용자 로그인 프로세스 중에 경고 메시지가 표시됩니다.

OneCLI 기능을 통해 해시 암호 설정

- 기능 사용

  ```
  $ sudo OneCli config set IMM.ThirdPartyPassword Enabled
  ```

- 해시 암호 만들기(Salt 없음). 다음은 *password123* 암호를 사용하여 XClarity Controller에 로그인하는 예를 보여 줍니다.

  ```
  $ pwhash = `echo -n password123 | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}'`
  $ echo $pwhash 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8
  $ sudo OneCli config set IMM.Loginid.2 admin
  $ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.2 $pwhash
  $ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.2 ""
  ```

- 해시 암호로 사용자 만들기(Salt 포함). 다음은 *password123* 암호를 사용하여 XClarity Controller에 로그인하는 예를 보여 줍니다. Salt=abc.

  ```
  $ pwhash = `echo -n password123abc | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}'`
  $ echo $pwhash 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
  $ sudo OneCli config set IMM.Loginid.3 Admin
  $ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.3 $pwhash
  $ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.3 'abc'
  ```

- 해시 암호 및 salt 검색.

  ```
  $ sudo OneCli config set IMM.ThirdPartyPasswordReadable Enabled
  $ sudo OneCli config show IMM.SHA256Password.3
  $ sudo OneCli config show IMM.SHA256PasswordSalt.3
  ```

- 해시 암호 및 salt 삭제.

```
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.3 ""
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.3 ""
```

- 해시 암호를 기존 계정으로 설정.

```
$ sudo OneCli config set IMM.Loginid.2 admin
$ sudo OneCli config set IMM.Password.2 Passw0rd123abc
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.2 $pwhash
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.2 ""
```

참고: 해시 암호가 설정되는 동안 이 암호는 즉시 적용됩니다. 원래 표준 암호는 더 이상 유효하지 않습니다. 이 예에서는 해시 암호가 삭제될 때까지 원래의 표준 암호 *Passw0rd123abc*를 더 이상 사용할 수 없습니다.

CLI 기능을 통해 해시 암호 설정

- 기능 사용

```
> hashpw -sw enabled
```

- 해시 암호 만들기(Salt 없음). 다음은 *password123* 암호를 사용하여 XClarity Controller에 로그인하는 예를 보여 줍니다.

```
$ pwhash = `echo -n password123 | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}'`
5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8
> users -2 -n admin -shp 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8 -a
super
```

- 해시 암호로 사용자 만들기(Salt 포함). 다음은 *password123* 암호를 사용하여 XClarity Controller에 로그인하는 예를 보여 줍니다. Salt=abc.

```
$ pwhash = `echo -n password123abc | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}'`
$ echo $pwhash 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
> users -3 -n Admin -shp 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
-ssalt 'abc' -a super
```

- 해시 암호 및 salt 검색.

```
> hashpw -re enabled
> users -3 -ghp -gsalt
```

- 해시 암호 및 salt 삭제.

```
> users -3 -shp "" -ssalt ""
```

- 해시 암호를 기존 계정으로 설정.

```
> users -2 -n admin -p Passw0rd123abc -shp
5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8 -a super
```

참고: 해시 암호가 설정되는 동안 이 암호는 즉시 적용됩니다. 원래 표준 암호는 더 이상 유효하지 않습니다. 이 예에서는 해시 암호가 삭제될 때까지 원래의 표준 암호 *Passw0rd123abc*를 더 이상 사용할 수 없습니다.

해시 암호가 설정된 후에는 XClarity Controller에 로그인 할 때 이 암호를 사용하지 않습니다. 로그인할 때 일반 텍스트 암호를 사용해야 합니다. 아래 예에서와 같이 일반 텍스트 암호는 "password123"입니다.

```
$ pwhash = ‘echo –n password123 | openssl dgst –sha256 | awk '{print $NF}''
5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8
```

```
> users -2 -n admin -shp 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8 -a super
```

전역 로그인 설정 구성

이 주제의 정보를 사용하여 모든 사용자에게 적용되는 로그인 및 암호 정책 설정을 구성합니다.

웹 비활성 세션 제한시간

이 주제의 정보를 사용하여 웹 비활성 세션 제한시간 옵션을 설정합니다.

웹 비활성 세션 제한시간 필드에서 비활성 웹 세션을 분리하기 전에 XClarity Controller가 대기하는 시간(분)을 지정할 수 있습니다. 최대 대기 시간은 1,440분입니다. 0으로 설정하면 웹 세션이 만료되지 않습니다.

XClarity Controller 펌웨어는 최대 6개의 웹 세션을 동시에 지원합니다. 다른 사람이 사용할 수 있도록 세션을 비우려면 세션을 비활성 제한시간에 의존하여 자동으로 세션을 닫기 보다는 마칠 때 웹 세션에서 로그아웃하는 것이 좋습니다.

참고: 자동으로 새로 고치는 XClarity Controller 웹 페이지에서 브라우저를 열린 상태로 두는 경우 웹 세션은 비활성으로 인해 자동으로 닫힙니다.

계정 보안 정책 설정

이 정보를 사용하여 서버의 계정 보안 정책을 이해하고 설정합니다.

참고: Flex System에서 계정 보안 정책 설정은 Flex System Chassis Management Module(CMM)에 의해 관리되며 XCC를 통해 수정할 수 없습니다. CMM을 사용하여 계정 보안 정책을 구성하는 경우, 다음 사항을 기록하십시오.

- XCC와 달리 CMM에는 *암호 만료 경고 기간(일)* 설정이 없습니다. CMM에서 *암호 만료 기간*을 5일보다 길게 구성하면 XCC는 암호 만료 경고 기간을 5일로 설정합니다. 반대로 이 설정이 5일보다 짧으면 암호 만료 경고 기간은 *암호 만료 기간*에 입력한 값과 동일하게 설정됩니다.
- *최대 로그인 실패 횟수(번)* 설정의 경우, CMM에 설정된 범위는 0~100번입니다. 그러나 XCC에 정의된 범위는 0~10번입니다. 따라서 사용자가 CMM에서 10번을 초과하는 값을 선택하면 XCC는 최대 로그인 실패 횟수를 10번으로 설정합니다.
- *최소 암호 변경 간격(시간)* 설정의 경우, CMM에 설정된 범위는 0~1440시간입니다. 그러나 XCC에 정의된 범위는 0~240시간입니다. 따라서 사용자가 CMM에서 240시간을 초과하는 값을 선택하면 XCC는 최소 암호 변경 간격을 240시간으로 설정합니다.

다음 정보는 보안 설정의 필드에 대한 설명입니다.

처음 액세스할 때 암호 변경
기본 암호로 새 사용자를 설정한 후 이 확인란을 선택하면 사용자가 처음 로그인할 때 암호를 변경해야 합니다. 이 필드의 기본값은 이 확인란을 사용으로 설정하는 것입니다.

복잡한 암호 필요
이 옵션 상자는 기본적으로 선택되어 있으며 복잡한 암호는 다음 규칙을 준수해야 합니다.

- 다음 문자만 포함됨(공백 문자는 허용되지 않음): A-Z, a-z, 0-9, ~ !@#$%^&*()-+={}[]|:;"'<>,?/._
- 최소한 하나의 문자를 포함해야 합니다.
- 최소한 하나의 숫자를 포함해야 합니다.
- 다음 조합 중 두 개 이상이 포함되어야 합니다.
  - 하나 이상의 대문자.
  - 하나 이상의 소문자.
  - 하나 이상의 특수 문자.

- 다른 문자(특히 공백 또는 공백 문자)는 허용되지 않습니다.
- 암호에 동일한 문자를 연속해서 세 번 이상 사용해서는 안 됩니다(예: aaa).
- 암호는 사용자 이름과 동일할 수 없으며, 단순히 사용자 이름을 한 번 이상 반복하거나 사용자 이름의 역 문자 순서로 만들 수 있습니다.
- 암호는 8자 이상 32자 이하여야 합니다.

옵션 상자를 선택하지 않으면 최소 암호 길이에 지정된 숫자를 0~32자로 설정할 수 있습니다. 최소 암호 길이가 0으로 설정된 경우 계정 암호가 비어 있을 수 있습니다.

암호 만료 기간(일)
이 필드에는 암호를 변경해야 하기 전에 허용되는 최대 암호 사용 기간이 포함됩니다. 0~30일의 값이 지원됩니다. 이 필드의 기본값은 14일입니다.

암호 만료 경고 기간(일)
이 필드에는 암호가 만료되기 전에 사용자에게 경고하는 기간(일)이 포함됩니다. 0으로 설정하면 경고가 발송되지 않습니다. 0~30일의 값이 지원됩니다. 이 필드의 기본값은 14일입니다.

최소 암호 길이
이 필드에는 암호의 최소 길이가 포함됩니다. 이 필드에는 8~32자가 지원됩니다. 이 필드의 기본값은 10입니다.

최소 암호 재사용 주기
이 필드에는 다시 사용할 수 없는 이전 암호의 수가 포함됩니다. 최대 10개의 이전 암호를 비교할 수 있습니다. 0을 선택하면 이전의 모든 암호를 다시 사용할 수 있습니다. 0~10의 값이 지원됩니다. 이 필드의 기본값은 5입니다.

최소 암호 변경 간격(시간)
이 필드에는 암호 변경과 변경 사이에 사용자가 기다려야 하는 기간이 포함됩니다. 0~240시간의 값이 지원됩니다. 이 필드에 대한 기본값은 1시간입니다.

최대 로그인 실패 횟수(회)
이 필드에는 사용자가 일정 기간 잠기기 전에 허용되는 로그인 시도 실패 횟수가 포함됩니다. 0~10일의 값이 지원됩니다. 이 필드의 기본값은 로그인 5회 실패입니다.

최대 로그인 실패 횟수 경과 후 로그아웃 시간(분).
이 필드에서는 길이(분)을 지정하며, XClarity Controller 서브시스템은 최대 로그인 실패 횟수가 된 후에 원격 로그인 시도를 비활성화합니다. 0~2,880분에 해당하는 값이 지원됩니다. 이 필드에 대한 기본값은 60분입니다.

LDAP 구성

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller LDAP 설정을 보거나 변경하십시오.

LDAP 지원에는 다음이 포함됩니다.

- LDAP 프로토콜 버전 3(RFC-2251) 지원
- 표준 LDAP 클라이언트 API(RFC-1823) 지원
- 표준 LDAP 검색 필터 구문(RFC-2254) 지원
- 전송 계층 보안용 Lightweight Directory Access Protocol(v3) 확장(RFC-2830) 지원

LDAP 구현은 다음 LDAP 서버를 지원합니다.

- Microsoft Active Directory(Windows 2003, Windows 2008, Windows 2012, Windows 2016, Windows 2019)
- Microsoft Active Directory 응용 프로그램 모드(Windows 2003 Server)

- Microsoft Lightweight Directory Service(Windows 2008, Windows 2012)
- Novell eDirectory Server, 버전 8.7, 8.8 및 9.4
- OpenLDAP Server 2.1, 2.2, 2.3 및 2.4

LDAP 탭을 클릭하여 XClarity Controller LDAP 설정을 보거나 수정하십시오.

XClarity Controller는 XClarity Controller 자체에 저장되는 로컬 사용자 계정 대신에 또는 로컬 사용자 계정 외에 중앙 LDAP 서버 통해 사용자의 액세스를 원격으로 인증할 수 있습니다. IBMRBSPermissions 문자열을 사용해 각 사용자 계정에 대해 권한을 지정할 수 있습니다. 또한 LDAP 서버를 사용하여 정상적인 사용자(암호 검사) 인증 외에 사용자를 그룹에 지정하고 그룹 인증을 수행할 수 있습니다. 예를 들어 XClarity Controller를 하나 이상의 그룹과 연결할 수 있으며, 사용자는 XClarity Controller와 연결된 하나 이상의 그룹에 속하는 경우에만 그룹 인증을 전달합니다.

LDAP 서버를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **LDAP 서버 정보**에서는 항목 목록에서 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.
   - **인증의 경우에만 (로컬 인증으로) LDAP 서버 사용**: 이 옵션을 선택하면 XClarity Controller가 LDAP 서버에 대해 인증하고 그룹 구성원 정보를 검색하는 경우에만 자격 증명을 사용할 수 있습니다. 그룹 이름과 권한은 Active Directory 설정 섹션에서 구성할 수 있습니다.
   - **인증과 권한 부여에 대해 LDAP 서버 사용**: 이 옵션을 선택하면 XClarity Controller가 LDAP 서버에 대해 인증하고 사용자 권한을 식별하는 데 모두 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

   참고: 인증에 사용할 LDAP 서버는 DNS SRV 기록을 통해 수동으로 구성하거나 동적으로 발견할 수 있습니다.
   - **미리 구성된 서버 사용**: DNS가 사용되는 경우 각 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력하여 최대 4개의 LDAP 서버를 구성할 수 있습니다. 각 서버의 포트 번호는 선택 사항입니다. 필드를 공백으로 두는 경우 비보안 LDAP 연결에 기본 값 389를 사용합니다. 보안 연결의 경우 기본 포트값은 636입니다. 하나 이상의 LDAP 서버를 구성해야 합니다.
   - **DNS를 사용하여 서버 확인**: LDAP 서버를 동적으로 발견하도록 선택할 수 있습니다. RFC2782에서 설명된 메커니즘(서비스 위치 지정을 위한 DNS)을 사용하여 LDAP 서버를 찾습니다. 이를 DNS SRV라고 합니다. DNS SRV 요청에 도메인 이름으로 사용할 완전한 도메인 이름(FQDN)을 지정해야 합니다.
     - **AD 포레스트**: 교차 도메인에 유니버설 그룹이 있는 환경에서는 필수 전역 카탈로그(GC)를 검색하도록 포레스트 이름(도메인 집합)을 구성해야 합니다. 교차 도메인 그룹 멤버십이 적용되지 않는 환경에서는 이 필드를 비워둘 수 있습니다.
     - **AD 도메인**: DNS SRV 요청에 도메인 이름으로 사용할 완전한 도메인 이름(FQDN)을 지정해야 합니다.

   보안 LDAP를 사용 가능하도록 설정하려고 하는 경우 **보안 LDAP 사용** 확인란을 클릭하십시오. 보안 LDAP를 지원하려면 유효한 LDAP 인증서를 먼저 설치하고 하나 이상의 SSL 클라이언트에서 신뢰할 수 있는 인증서를 XClarity Controller로 가져와야 합니다. XClarity Controller 보안 LDAP 클라이언트가 호환되도록 하려면 LDAP 서버가 TLS(Transport Layer Security) 버전 1.2를 지원해야 합니다. 인증서 취급에 대한 자세한 내용은 "SSL 인증서 취급" 36페이지의 내용을 참조하십시오.
2. **추가 매개 변수**에 정보를 입력하십시오. 다음은 매개 변수의 설명입니다.

   바인딩 방법
   LDAP 서버를 검색 또는 쿼리하기 전에 바인딩 요청을 보내야 합니다. 이 필드는 이 LDAP 서버 초기 바인딩을 수행하는 방법을 제어합니다. 다음 바인딩 방법을 사용할 수 있습니다.
   - **자격 증명 필요 없음**

     이 방법을 사용하여 DN(고유 이름) 또는 암호 없이 바인딩합니다. 대부분의 서버는 특정 사용자 기록에서 검색 요청을 허용하지 않도록 구성되기 때문에 이 방법은 사용하지 않는 것이 좋습니다.

- **구성된 자격 증명 사용**

  이 방법을 사용하여 구성된 클라이언트 DN 및 암호로 바인딩합니다.

- **로그인 자격 증명 사용**

  이 방법을 사용하여 로그인 프로세스 중에 제공된 자격 증명으로 바인딩합니다. 사용자 ID는 DN, 부분 DN, 정규화된 도메인 이름 또는 XClarity Controller에서 구성된 UID 검색 특성과 일치하는 사용자 ID를 통해 제공할 수 있습니다. 표시된 자격 증명이 부분 DN(예: cn=joe)과 비슷한 경우 이 부분 DN은 사용자 기록과 일치하는 DN을 만들려고 시도할 때 구성된 루트 DN에 접두어로 붙입니다. 바인딩 시도가 실패하면 로그인 자격 증명에 cn=을 접두어로 붙이고 결과 문자열을 구성된 루트 DN에 접두어로 붙여 마지막 시도를 합니다.

초기 바인딩이 성공하면 로그인하는 사용자에게 속한 LDAP 서버의 항목을 찾기 위해 검색을 수행합니다. 필요한 경우 두 번째 바인딩 시도를 하는데, 이 때는 사용자의 LDAP 기록에서 검색한 DN과 로그인 프로세스 중에 입력한 암호를 사용합니다. 두 번째 바인딩 시도가 실패하면 사용자의 액세스가 거부됩니다. 두 번째 바인딩은 **자격 증명이 필요하지 않음** 또는 **구성된 자격 증명 사용** 바인딩 방법을 사용하는 경우에만 수행됩니다.

DN(루트 고유 이름):

LDAP 서버에 있는 디렉토리 트리의 루트 항목에 대한 DN(루트 고유 이름)입니다(예: dn=mycompany,dc=com). 이 DN은 모든 검색 요청의 기본 개체로 사용됩니다.

UID 검색 속성

바인딩 방법이 **자격 증명이 필요하지 않음** 또는 **구성된 자격 증명 사용**으로 설정된 경우 LDAP 서버에 대한 초기 바인딩 후 사용자의 DN, 로그인 권한 및 그룹 멤버십 등 사용자에 대한 특정 정보를 검색하는 검색 요청을 합니다. 이 검색 요청은 해당 서버의 사용자 ID를 나타내는 속성 이름을 지정해야 합니다. 이 속성 이름은 이 필드에 구성됩니다. Active Directory 서버에서 속성 이름은 일반적으로 **sAMAccountName**입니다. Novell eDirectory 및 OpenLDAP 서버에서는 속성 이름이 일반적으로 **uid**입니다. 이 필드를 공백으로 둔 경우 기본값은 **ui**입니다.

그룹 필터

그룹 필터: 이 필드는 그룹 인증에 사용됩니다. 사용자의 자격 증명이 확인되면 그룹 인증이 시도됩니다. 그룹 인증에 실패하면 사용자의 로그인 시도가 거부됩니다. 그룹 필터가 구성되면 XClarity Controller가 속한 그룹을 지정하는 데 사용됩니다. 즉 사용자는 그룹 인증을 위해 구성된 그룹 중 하나 이상의 그룹에 속해야 성공할 수 있습니다. **그룹 필터** 필드를 공백으로 두는 경우 그룹 인증이 자동으로 성공합니다. 그룹 피터가 구성되면 목록의 그룹 하나 이상을 사용자가 속한 그룹과 일치시키는 시도를 합니다. 일치하지 않으면 사용자는 인증에 실패하고 액세스가 거부됩니다. 하나 이상 일치되는 경우 그룹 인증에 성공합니다.
비교는 대소문자를 구분합니다. 필터는 511자로 제한되며 하나 이상의 그룹 이름으로 구성할 수 있습니다. 여러 그룹 이름을 구분하려면 콜론(:) 문자를 사용해야 합니다. 앞 공백과 뒤 공백이 무시되지만 다른 공백은 그룹 이름의 일부로 취급됩니다.

참고: 기존의 와일드카드 문자(*)는 더 이상 와일드카드로 취급하지 않습니다. 와일드카드 개념은 보안 노출을 방지하기 위해 중단되었습니다. 그룹 이름은 전체 DN으로 또는 *cn* 부분만 사용하여 지정할 수 있습니다. 예를 들어 실제 DN 또는 adminGroup을 사용하여 DN이 cn=adminGroup, dc=mycompany, dc=com인 그룹을 지정할 수 있습니다.

Active Directory 환경에서만 중첩 그룹 멤버십이 지원됩니다. 예를 들어 사용자가 GroupA와 GroupB의 구성원이고 GroupA가 또한 GroupC의 구성원인 경우, 사용자는 GroupC의 구성원이라고도 할 수 있습니다. 128개의 그룹을 검색한 경우 중첩된 검색은 중지됩니다. 한 수준의 그룹은 낮은 수준의 그룹 전에 검색됩니다. 루프가 감지되지 않습니다.

그룹 검색 속성

Active Directory 또는 Novell eDirectory 환경에서는 **그룹 검색 속성** 필드가 사용자가 속한 그룹을 식별하는 데 사용되는 특성 이름을 지정합니다. Active Directory 환경에서 속성 이름은 **memberOf**입니다. eDirectory 환경에서 속성 이름은 **groupMembership**입니다. OpenLDAP 서버 환경에서 사용자는 일반적으로 objectClass가 PosixGroup과 동일한 그룹

에 할당됩니다. 그러한 맥락에서 이 필드는 PosixGroup의 멤버를 식별하는 데 사용되는 특성 이름을 지정합니다. 이 특성 이름이 memberUid입니다. 이 필드를 비워 두면 필터의 속성 이름은 기본적으로 memberOf가 됩니다.

로그인 권한 속성

사용자가 LDAP 서버를 통해 성공적으로 인증된 경우 해당 사용자에 대해 로그인 권한을 검색해야 합니다. 로그인 권한을 검색하려면 서버에 보낸 검색 필터가 로그인 권한과 연결된 특성 이름을 지정해야 합니다. **로그인 권한 속성** 필드는 속성 이름을 지정합니다. 이 필드를 공백으로 둔 경우, 사용자가 사용자 및 그룹 인증을 통과하는 것으로 생각되어 사용자에게는 읽기 전용 권한의 기본값이 지정됩니다.

LDAP 서버가 반환하는 속성값은 string IBMRBSPermissions=라는 키워드를 검색합니다. 이 키워드 문자열 바로 다음에는 12개의 0 또는 1이 연속적으로 입력된 비트 문자열이 옵니다. 각 비트는 기능 집합을 나타냅니다. 비트는 위치에 따라 번호를 부여합니다. 가장 왼쪽에 있는 비트는 비트 위치 0이고 가장 오른쪽에 있는 비트는 비트 위치 11입니다. 비트 위치에 1의 값이 오면 해당 비트 기능을 활성화합니다. 비트 위치에 0이라는 값이 오면 해당 비트 위치와 관련된 기능을 비활성화합니다.

IBMRBSPermissions=010000000000 문자열은 적절한 예입니다. IBMRBSPermissions= keyword는 이 필드에 입력하기 위해 사용됩니다. 이를 통해 LDAP 관리자는 기존 특성을 재사용할 수 있어 LDAP 스키마로 확장되지 않도록 합니다. 또한 이를 통해 이 특성을 원래 용도로 사용할 수 있습니다. 키워드 문자열을 이 필드에 추가할 수 있습니다. 사용되는 특성은 자유 형식 문자열이 가능해야 합니다. 속성이 성공적으로 검색되면 LDAP 서버가 반환하는 값은 다음 표의 정보에 따라 해석됩니다.

표 2. 권한 비트

비트 위치 설명이 포함된 3열 표.

비트 위치	기능	설명
0	항상 거부	사용자는 항상 인증에 실패합니다. 이 기능을 사용하여 특정 사용자를 차단하거나 특정 그룹과 연관된 사용자를 차단할 수 있습니다.
1	감독자 액세스	사용자에게 관리자 권한을 부여합니다. 사용자는 모든 기능에 대한 읽기/쓰기 권한을 가집니다. 이 비트가 설정된 경우 아래의 다른 비트를 개별적으로 설정할 필요가 없습니다.
2	읽기 전용 액세스	설정된 경우 사용자는 읽기 전용 액세스 권한을 가지고 유지보수 절차(예: 다시 시작, 원격 작업, 펌웨어 업데이트)를 수행하거나 다른 사항을 수정(저장, 지우기 또는 복원 기능)을 할 수 없습니다. 비트 위치 2 및 다른 모든 비트는 상호 배타적이며 비트 위치 2의 우선 순위가 가장 낮습니다. 다른 비트가 설정되면 이 비트는 무시됩니다.
3	네트워킹 및 보안	사용자는 보안, 네트워크 프로토콜, 네트워크 인터페이스, 포트 할당 및 직렬 포트 구성의 구성을 수정할 수 있습니다.
4	사용자 계정 관리	사용자는 사용자를 추가/수정/삭제하고 로그인 프로파일 창에서 전역 로그인 설정을 변경할 수 있습니다.
5	원격 콘솔 액세스	사용자는 원격 서버 콘솔에 액세스할 수 있습니다.
6	원격 콘솔 및 원격 디스크 액세스	사용자는 원격 서버 콘솔과 원격 서버의 원격 디스크 기능에 액세스할 수 있습니다.
7	원격 서버 전원/다시 시작 액세스	사용자는 원격 서버에 대한 전원 켜기 및 다시 시작 기능에 액세스할 수 있습니다.
8	기본 어댑터 구성	사용자는 시스템 설정과 경고 패널에서 구성 매개 변수를 수정할 수 있습니다.
9	이벤트 로그를 지우는 기능	사용자는 이벤트 로그를 지울 수 있습니다. **참고:** 모든 사용자가 이벤트 로그를 볼 수 있지만, 이벤트 로그를 지우려면 사용자에게 이 수준의 권한이 있어야 합니다.

표 2. 권한 비트 (계속)

비트 위치	기능	설명
10	고급 어댑터 구성	사용자에게는 XClarity Controller를 구성하는 데 제한 사항이 없습니다. 또한 사용자는 관리를 위해 XClarity Controller에 액세스할 수 있습니다. 사용자는 펌웨어 업그레이드, PXE 네트워크 부팅, XClarity Controller 복구, 어댑터 공장 출하 기본값 복원, 구성 파일에서 어댑터 구성 수정 및 복원, XClarity Controller 다시 시작/재설정과 같은 고급 기능을 수행할 수 있습니다.
11	예약됨	이 비트 위치는 미래에 사용하도록 예약된 것입니다. 비트 중 설정된 것이 없는 경우에는 사용자에게는 읽기 전용 권한이 있습니다. 사용자 레코드에서 직접 검색한 로그인 권한에는 우선 순위가 부여됩니다. 사용자의 기록에 로그인 권한 속성이 없는 경우 사용자가 속한 그룹에서 권한을 검색하기 위한 시도가 이루어집니다. 이러한 검색 시도는 그룹 인증 구간의 일부로 수행됩니다. 사용자에게 모든 그룹의 포함되는 비트 또는 비트 전체가 할당됩니다. 읽기 전용 비트(위치 2)는 다른 모든 비트가 0으로 설정되는 경우에만 설정됩니다. 어느 그룹에 항상 거부 비트(위치 0)가 설정된 경우 사용자는 액세스가 거부됩니다. 항상 거부 비트(위치 0)는 항상 다른 모든 비트에 우선합니다.

비트 중 설정된 것이 없는 경우 기본값은 사용자에 대해 **읽기 전용**으로 설정됩니다.

사용자 레코드에서 직접 검색한 로그인 권한에는 우선 순위가 부여됩니다. 사용자에게 해당 레코드에 대한 로그인 권한 속성이 없으면 사용자가 속한 그룹에서 사용 권한을 검색하고, 이 속성이 구성된 경우 그룹 필터와 일치하는 사용 권한을 검색합니다. 이 경우, 모든 그룹에 대한 모든 비트의 포함적 OR이 사용자에게 할당됩니다. 이와 마찬가지로 **읽기 전용 액세스**는 다른 모든 비트가 0인 경우에만 설정됩니다. 또한 어느 그룹에 **항상 거부** 비트가 설정된 경우 사용자는 액세스가 거부됩니다. **항상 거부** 비트는 항상 다른 비트에 우선합니다.

참고: 사용자에게 기본, 네트워킹 및/또는 보안 관련 어댑터 구성 매개 변수를 수정하는 기능을 제공하는 경우 이 동일한 사용자에게 XClarity Controller를 다시 시작하는 기능(비트 위치 10)도 제공해야 합니다. 그렇게 하지 않으면 이 기능 없이 사용자는 매개 변수(예: 어댑터의 IP 주소)를 변경할 수 있지만 적용할 수 없습니다.

3. Active Directory **설정**에서 Active Directory **사용자에 대해 향상된 역할 기반 보안을 활성화할 것인지의 여부를 선택(인증 및 권한 부여에** LDAP **사용** 모드를 사용하는 경우)하거나 **로컬 권한 부여를 위한 그룹(인증의 경우에만** LDAP **서버 사용(로컬 권한 부여 사용)** 모드를 사용하는 경우)을 구성하십시오.

   - Active Directory **사용자에 대해 향상된 역할 기반 보안 사용**

     향상된 역할 기반 보안 설정을 활성화하는 경우 자유 형식 서버를 이 특정 XClarity Controller에 대한 대상 이름으로 작동하도록 구성해야 합니다. 대상 이름은 역할 기반 보안(RBS) 스냅인을 통해 Active Directory 서버에서 하나 이상의 역할과 연결할 수 있습니다. 이 작업은 관리 대상을 만들고 특정 이름을 부여한 다음 적절한 역할에 연결하여 진행합니다. 이 필드에 이름이 구성되면 동일한 역할의 멤버인 사용자 및 XClarity Controller(대상)에 대해 특정 역할을 정의하는 기능을 제공합니다. 사용자가 XClarity Controller에 로그인하고 Active Directory를 통해 인증되면 사용자가 멤버인 역할이 디렉토리에서 검색됩니다. 사용자에게 할당된 권한은 여기에서 구성된 서버 이름과 일치하는 대상 또는 XClarity Controller와 일치하는 대상을 멤버로 하는 역할에서 추출됩니다. 여러 개의 XClarity Controller가 동일한 대상 이름을 공유할 수 있습니다. 예를 들어 단일 관리 대상을 사용하여 여러 개의 XClarity Controller를 함께 그룹화하고 동일한 역할에 할당하는 데 사용할 수 있습니다. 반대로 각 XClarity Controller에 고유 이름을 부여할 수 있습니다.

   - **로컬 권한 부여 그룹**

     그룹 이름을 구성하여 사용자 그룹에 대한 로컬 권한 부여 사양을 제공합니다. 각 그룹 이름에 위의 표에 명시된 것과 동일한 권한(역할)을 할당할 수 있습니다. LDAP 서버는 사용자를 그룹 이름과

연결합니다. 사용자가 로그인하면 사용자가 속한 그룹과 관련된 권한이 할당됩니다. "+" 아이콘을 클릭하여 추가 그룹을 구성하거나 "x" 아이콘을 클릭하여 삭제할 수 있습니다.

네트워크 프로토콜 구성

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller의 네트워크 설정을 보거나 설정합니다.

이더넷 설정 구성

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller가 이더넷 연결을 통해 통신하는 방법을 보거나 변경합니다.

참고: AMD 서버는 이더넷 페일오버 기능을 지원하지 않습니다.

XClarity Controller는 네트워크 컨트롤러 두 개를 사용합니다. 네트워크 컨트롤러 하나는 전용 관리 포트에 연결되고, 다른 네트워크 컨트롤러는 공유 포트에 연결됩니다. 각 네트워크 컨트롤러는 자체 번인(burn-in)된 MAC 주소로 할당됩니다. DHCP를 사용하여 XClarity Controller에 IP 주소를 할당하는 경우 사용자가 네트워크 포트 간에 전환하거나 전용 네트워크 포트에서 공유 네트워크 포트로 장애 조치가 발생하면 DHCP 서버가 XClarity Controller에 다른 IP 주소를 할당할 수 있습니다. DHCP를 사용하는 경우 사용자는 IP 주소를 사용하는 대신 호스트 이름을 사용하여 XClarity Controller에 액세스해야 합니다. XClarity Controller 네트워크 포트가 변경되지 않은 경우에도 DHCP 임대가 만료되거나 XClarity Controller가 재부팅되면 DHCP 서버가 XClarity Controller에 다른 IP 주소를 할당할 수 있습니다. 사용자가 변경되지 않는 IP 주소를 사용하여 XClarity Controller에 액세스해야 하는 경우 XClarity Controller는 DHCP가 아닌 고정 IP 주소로 구성되어야 합니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller 이더넷 설정을 수정하십시오.

XClarity Controller 호스트 이름 구성

기본 XClarity Controller 호스트 이름은 문자열 "XCC -"에 서버 시스템 유형 및 서버 일련 번호의 조합을 사용하여 생성됩니다(예, "XCC-7X03-1234567890"). 이 필드에 최대 63자를 입력하여 XClarity Controller 호스트 이름을 변경할 수 있습니다. 호스트 이름에는 마침표가 포함되어서는 안 되며 알파벳, 숫자, 하이픈 및 밑줄 문자만 포함됩니다.

이더넷 포트

이 설정은 공유 및 전용 포트를 포함하여 관리 컨트롤러에서 사용하는 이더넷 포트의 활성화를 제어합니다.

사용 안 함으로 설정 시, 모든 이더넷 포트에 IPv4 또는 IPv6 주소가 할당되지 않으며 이더넷 구성에 대한 추가 변경을 방지합니다.

참고: 이 설정은 USBLAN 인터페이스 또는 서버 전면의 USB 관리 포트에 영향을 주지 않습니다. 이러한 인터페이스에는 고유한 전용 활성화 설정이 있습니다.

IPv4 네트워크 설정 구성

IPv4 이더넷 연결을 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. IPv4 옵션을 활성화하십시오.

   참고: 이더넷 인터페이스를 비활성화하면 외부 네트워크에서 XClarity Controller에 액세스할 수 없습니다.

2. **방법** 필드에서 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
   - **DHCP에서 IP 확보**: XClarity Controller는 DHCP 서버에서 IPv4 주소를 확보합니다.
   - **고정 IP 주소 사용**: XClarity Controller는 IPv4 주소의 사용자 지정값을 사용합니다.

- **DHCP 먼저, 고정 IP 주소 다음**: XClarity Controller는 DHCP 서버에서 IPv4 주소를 확보하려고 시도하지만, 그러한 시도가 실패하면 XClarity Controller는 IPv4 주소의 사용자 지정값을 사용합니다.

3. **고정 주소** 필드에서 XClarity Controller에 할당하려고 하는 IP 주소를 입력하십시오.

   참고: IP 주소에는 공백이 없고 마침표로 분리된 0~255 사이의 정수 4개가 포함되어야 합니다. 방법이 **DHCP에서 IP 확보**로 설정되면 이 필드를 구성할 수 없습니다.

4. **네트워크 마스크** 필드에서 XClarity Controller가 사용하는 서브넷 마스크를 입력하십시오.

   참고: 서브넷 마스크에는 공백이나 연속적인 마침표가 없고 마침표로 분리된 0~255 사이의 정수 4개가 포함되어야 합니다. 기본 설정은 255.255.255.0입니다. 방법이 **DHCP에서 IP 확보**로 설정되면 이 필드를 구성할 수 없습니다.

5. **기본값 게이트웨이** 필드에서 네트워크 게이트웨이 라우터를 입력하십시오.

   참고: 게이트웨이 주소에는 공백 또는 연속적인 마침표가 없고 0~255 사이의 정수 4개가 포함되어야 합니다. 방법이 **DHCP에서 IP 확보**로 설정되면 이 필드를 구성할 수 없습니다.

고급 이더넷 설정 구성

고급 이더넷 탭을 클릭하여 추가 이더넷 설정을 설정합니다.

참고: Flex System에서는 VLAN 설정을 Flex System CMM로 관리하며 XClarity Controller에서 수정할 수 없습니다.

VLAN(Virtual LAN) 태깅을 사용하려면 **VLAN 사용** 확인란을 선택하십시오. VLAN이 활성화되고 VLAN ID가 구성되면, XClarity Controller는 지정된 VLAN ID가 있는 패킷만 수락합니다. VLAN ID는 1~4094의 숫자값으로 구성할 수 있습니다.

MAC 선택 목록에서 다음 섹션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- 번인(burn-in) MAC 주소 사용

  번인 MAC 주소 옵션은 제조업체에 의해 이 XClarity Controller에 할당된 고유 물리적 주소입니다. 이 주소는 읽기 전용 필드입니다.

- 사용자 지정 MAC 주소 사용

  값이 지정되면, 로컬로 관리되는 주소가 번인 MAC 주소를 대체합니다. 로컬로 관리되는 주소는 hexadecimal value from 000000000000~FFFFFFFFFFFF의 진수 값입니다. 이 값은 *xx:xx:xx:xx:xx:xx* 형식이어야 하며, 여기서 *x*는 0~9 또는 "a"~"f"의 진수값입니다. XClarity Controller는 멀티캐스트 주소의 사용을 지원하지 않습니다. 멀티캐스트 주소의 첫 번째 바이트는 홀수이며(최소의 유의미한 비트는 1로 설정됩니다), 따라서 첫 번째 바이트는 짝수이어야 합니다.

최대 전송 단위 필드에서 최대 전송 단위 필드는 네트워크 인터페이스의 최대 패킷 크기(바이트 단위)를 지정하십시오. 최대 전송 단위 범위는 60~1500입니다. 이 필드의 기본값은 1500입니다.

IPv6 이더넷 연결을 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

IPv6 네트워크 설정 구성

1. IPv6 옵션을 활성화하십시오.
2. 다음 할당 방법 중 하나를 사용하여 IPv6 주소를 인터페이스에 할당할 수 있습니다.
   - 상태 비저장 주소 자동 구성 사용
   - 상태 저장 주소 구성 사용(DHCPv6)
   - 정적으로 할당된 IP 주소 사용

     참고: 통계적으로 할당된 IP 주소 사용을 선택하면, 다음 정보를 입력해야 합니다.

- IPv6 주소
- 접두사 길이
- 게이트웨이

DNS 구성

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller DNS(Domain Name System) 설정을 보거나 변경합니다.

참고: Flex System에서는 XClarity Controller의 DNS 설정을 수정할 수 없습니다. CMM으로 DNS 설정을 관리합니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller DNS 설정을 보거나 수정하십시오.

추가 DNS 주소 서버 사용 확인란을 클릭하는 경우 네트워크에서 최대 3개의 도메인 이름 시스템 서버의 IP 주소를 지정하십시오. 각 IP 주소에는 마침표로 분리된 0~255 사이의 정수 4개가 포함되어야 합니다. 이 DNS 서버 주소를 검색 목록 상단에 추가하기 때문에 호스트 이름 조회는 DHCP 서버가 자동으로 할당하는 DNS 서버에서 이루어지기 전에 이러한 서버에서 이루어집니다.

DDNS 구성

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller의 DDNS(Dynamic Domain Name System) 프로토콜을 활성화 또는 비활성화합니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller DDNS 설정을 보거나 수정하십시오.

DDNS 활성화 확인란을 클릭하여 DDNS를 활성화하십시오. DDNS가 사용되면 XClarity Controller는 XClarity Controller가 구성한 호스트 이름의 활성 도메인 이름 서버 구성, 도메인 이름 서버에 저장된 주소 또는 기타 정보를 실시간으로 변경할 도메인 이름 서버를 알립니다.

XClarity Controller의 도메인 이름을 선택하는 방법을 결정하려면 항목 목록에서 옵션을 선택하십시오.

- **사용자 지정 도메인 이름 사용**: XClarity Controller가 속하는 도메인 이름을 지정할 수 있습니다.
- **DHCP 서버에서 얻은 도메인 이름 사용**: DHCP 서버로 XClarity Controller가 속하는 도메인 이름을 지정할 수 있습니다.

USB를 통한 이더넷 구성

이 주제의 정보를 사용하여 서버와 XClarity Controller 사이의 대역 내 통신에 사용되는 USB 인터페이스를 통한 이더넷을 제어합니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller USB를 통한 이더넷 설정을 보거나 수정하십시오.

USB를 통한 이더넷은 XClarity Controller에 대한 대역 내 통신에 사용됩니다. USB 인터페이스를 통한 이더넷을 활성화 또는 비활성화하려면 이 확인란을 클릭하십시오.

중요: USB를 통한 이더넷을 활성화하면 Linux 또는 Windows 플래시 유틸리티를 사용하는 XClarity Controller 펌웨어 또는 서버 펌웨어의 대역 내 업데이트를 수행할 수 없습니다.

XClarity Controller가 USB 인터페이스를 통한 이더넷의 엔드포인트에 주소를 할당하는 데 사용하는 방법을 선택하십시오.

- **USB를 통한 이더넷에 IPv6 링크 로컬 주소 사용**: 이 방법은 USB 인터페이스를 통한 이더넷의 엔드포인트에 할당된 MAC 주소의 범위를 벗어난 IPv6 주소 사용합니다. 일반적으로 IPv6 링크 로컬 주소는 MAC 주소(RFC 4862)로 생성되지만, Windows 2008 및 새로운 2016 운영 체제는 인터페이

스의 호스트 이름에 대한 고정 링크 로컬 IPv6 주소를 지원하지 않습니다. 대신에 기본 Windows 행동은 실행하는 동안 무작위 링크 로컬 주소를 다시 생성합니다. IPv6 링크 로컬 주소 모드를 사용하기 위해 XClarity Controller USB 인터페이스를 통한 이더넷을 구성하는 경우에는 XClarity Controller가 Windows를 인터페이스에 할당한 주소를 알지 못하기 때문에 이 인터페이스를 사용하는 다양한 기능이 작동하지 않습니다. 서버가 실행되는 경우 Windows는 다른 USB를 통한 이더넷 주소 구성 방법 중 하나를 사용하거나 이 명령을 사용하여 기본 Windows 행동을 비활성화합니다. *netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=disabled*

- **USB를 통해 이더넷에 IPv4 링크 로컬 주소 사용**: 169.254.0.0/16 범위의 IP 주소가 XClarity Controller 네트워크 및 네트워크의 서버 측면에 할당됩니다.
- **USB를 통해 이더넷에 IPv4 설정 구성**: 이 방법을 사용하면 XClarity Controller와 USB 인터페이스를 통한 이더넷의 서버 측면에 할당되는 IP 주소와 서브넷 마스크를 지정합니다.

참고:

1. OS IP 구성 설정은 USB를 통한 이더넷 인터페이스의 OS IP 주소를 설정하는 데 사용되지 않지만 USB를 통한 이더넷의 OS IP 주소가 변경되었음을 BMC에 알리는 데 사용됩니다.
2. USB를 통한 이더넷에 대한 세 가지 IP 설정을 구성하기 전에 로컬 운영 체제의 USB를 통한 이더넷 인터페이스의 OS IP 주소를 수동으로 구성해야 합니다.

USB를 통한 이더넷 포트 번호와 외부 이더넷 포트 번호 간 매핑은 **USB를 통한 이더넷 포트 전달에 외부 이더넷 사용** 확인란을 클릭하고 관리 네트워크 인터페이스에서 서버로 전달할 포트에 대한 매핑 정보를 작성하여 제어합니다.

SNMP 구성

이 주제의 정보를 사용하여 SNMP 에이전트를 구성합니다.

다음 단계를 완료하여 XClarity Controller SNMP 경보 설정을 구성하십시오.

1. BMC **구성**에서 **네트워크**를 클릭하십시오.
2. **SNMPv1 트랩**, **SNMPv2 트랩** 및/또는 **SNMPv3 트랩**을 사용하려면 해당 확인란을 선택합니다.
3. **SNMPv1 트랩** 또는 **SNMPv2 트랩**을 사용하는 경우 다음 필드를 완료하십시오.
   a. **커뮤니티 이름** 필드에 커뮤니티 이름을 입력합니다. 이름은 비워둘 수 없습니다.
   b. **호스트** 필드에 호스트 주소를 입력합니다.
4. **SNMPv3 트랩**을 사용 설정하면 다음 필드를 완료하십시오.
   a. **엔진 ID** 필드에 엔진 ID를 입력합니다. 엔진 ID는 비워둘 수 없습니다.
   b. **트랩 수신기 포트** 필드에 포트 번호를 입력합니다. 기본 포트 번호는 162입니다.
5. SNMP 트랩을 활성화하면 경보하려고 하는 다음 이벤트 유형을 선택하십시오.
   - **위험**
   - **주의**
   - **시스템**

   참고: 각 주요 범주를 클릭하여 알림을 받고자 하는 하위 범주 이벤트 유형을 추가로 선택하십시오.

IPMI 네트워크 액세스 사용 또는 사용 안 함

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller에 대한 IPMI 네트워크 액세스를 제어합니다.

BMC **구성**의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller IPMI 설정을 보거나 수정하십시오. IPMI 설정을 보거나 수정하려면 다음 필드를 완료하십시오.

LAN을 통한 IPMI 액세스

이 스위치를 클릭하여 XClarity Controller에 대한 IPMI 네트워크 액세스를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

중요:

- IPMI 프로토콜을 사용하는 네트워크를 통해 XClarity Controller에 액세스하는 도구 또는 응용프로그램을 사용하지 않는 경우 보안 향상을 위해 IPMI 네트워크 액세스를 비활성화하는 것이 좋습니다.
- XClarity Controller에서는 LAN을 통한 IPMI 액세스가 기본적으로 사용 안 함으로 설정되어 있습니다.

IPMI 명령으로 네트워크 설정 구성

이 주제의 정보를 사용하여 IPMI 명령을 사용하는 네트워크 설정을 구성합니다.

BMC 네트워크 설정은 각각 별도의 IPMI 요청을 사용하여 특정 순서 없이 구성되기 때문에, BMC를 다시 시작하여 보류 중인 네트워크 변경 사항을 적용하기 전까지는 BMC에 모든 네트워크 설정이 완전히 표시되지 않습니다. 네트워크 설정 변경을 위한 요청은 이 요청이 이루어지는 당시에는 성공할 수 있지만 추가 변경이 요청되는 경우 부적합한 것으로 판별될 수 있습니다. BMC가 다시 시작될 때 보류 중인 네트워크 설정이 호환되지 않으면 새 설정이 적용되지 않습니다. BMC를 다시 시작한 다음 새 설정을 사용하여 BMC에 액세스하여 예상대로 적용되었는지 확인해 보아야 합니다.

서비스 사용 및 포트 할당

이 주제의 정보를 사용하여 일부 서비스가 XClarity Controller에서 사용하는 포트 번호를 보거나 변경합니다.

BMC 구성의 네트워크를 클릭하여 XClarity Controller 포트 할당을 보거나 수정하십시오. 포트 할당을 보거나 수정하려면 다음 필드를 완료하십시오.

웹
포트 번호는 80입니다. 이 필드는 사용자가 구성할 수 없습니다.

HTTPS를 통한 웹
이 필드에서 HTTPS를 통한 웹의 포트 번호를 지정하십시오. 기본값은 443입니다.

HTTPS를 통한 REST
포트 번호는 HTTPS를 통한 웹 필드에 지정된 번호로 자동으로 변경됩니다. 이 필드는 사용자가 구성할 수 없습니다.

HTTP를 통한 CIM
이 필드에서 HTTP를 통한 CIM의 포트 번호를 지정하십시오. 기본값은 5989입니다.

참고: CIM은 기본적으로 사용 안 함으로 설정되어 있습니다.

원격 존재
이 필드에서 원격 상태의 포트 번호를 지정하십시오. 기본값은 3900입니다.

LAN을 통한 IPMI
포트 번호는 623입니다. 이 필드는 사용자가 구성할 수 없습니다.

참고: IPMI는 기본적으로 사용 안 함으로 설정되어 있습니다.

SFTP
이 필드에서 SSH 파일 전송 프로토콜(SFTP)에 사용되는 포트 번호를 지정하십시오. 포트 번호는 115입니다. 이 필드는 사용자가 구성할 수 없습니다.

참고: IMM.SFTPPortControl=open은 OneCLI 대역 내 업데이트에 필요합니다.

SLP
이 필드에서 SLP에 사용되는 포트 번호를 지정하십시오. 포트 번호는 427입니다. 이 필드는 사용자가 구성할 수 없습니다.

참고: XClarity Controller에서 보고하는 두 가지 서비스 유형이 있습니다.

- 서비스: management-hardware.Lenovo:lenovo-xclarity-controller
- 서비스: wbem

SSDP
포트 번호는 1900입니다. 이 필드는 사용자가 구성할 수 없습니다.

SSH
이 필드에서 SSH 프로토콜을 통해 명령줄 인터페이스에 액세스하도록 구성되는 포트 번호를 지정합니다. 기본값은 22입니다.

SNMP 에이전트
이 필드에서 XClarity Controller에서 실행되는 SNMP의 포트 번호를 지정하십시오. 기본값은 161입니다. 유효한 포트 번호값은 1~65535입니다.

SNMP 트랩
이 필드에서 SNMP 트랩에 사용되는 포트 번호를 지정하십시오. 기본값은 162입니다. 유효한 포트 번호값은 1~65535입니다.

액세스 제한 구성

이 주제의 정보를 사용하여 IP 주소 또는 MAC 주소에서 XClarity Controller에 액세스하는 것을 차단하는 설정을 보거나 변경합니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller 액세스 제어 설정을 보거나 수정하십시오.

차단 목록 및 시간 제한

이 옵션을 사용하면 특정 기간 동안 특정 IP/Mac 주소를 차단할 수 있습니다.

- **차단된 IP 주소 목록**
  - 쉼표로 구분된 IPv4 주소 또는 범위 및 IPv6 주소 또는 범위를 최대 3개씩 입력할 수 있으며, XClarity Controller로 액세스할 수 없습니다. 아래의 IPv4 예를 참조하십시오.
  - 단일 IPv4 주소 샘플: 192.168.1.1
  - 수퍼넷 단일 IPv4 주소 샘플: 192.168.1.0/24
  - IPv4 범위 샘플: 192.168.1.1~192.168.1.5
- **차단된 MAC 주소 목록**
  - 쉼표로 구분된 MAC 주소를 최대 3개까지 입력할 수 있으며, XClarity Controller로 액세스할 수 없습니다. 예: 11:22:33:44:55:66.
- **제한적 액세스(1회)**
  - XClarity Controller가 액세스할 수 없는 시간 간격을 한 번 예약할 수 있습니다. 지정하는 시간 간격은 다음 요건을 충족해야 합니다.
  - 시작 날짜와 시간은 현재 XCC 시간 이후여야 합니다.
  - 종료 날짜와 시간은 시작 날짜와 시간 이후여야 합니다.
- **제한적 액세스(일일)**

- XClarity Controller가 액세스할 수 없는 하나 이상의 일일 시간 간격을 예약할 수 있습니다. 지정하는 시간 간격마다 다음 요건을 충족해야 합니다.
- 종료 날짜와 시간은 시작 날짜와 시간 이후여야 합니다.

외부 트리거 차단 목록

이러한 옵션을 사용하면 클라이언트가 잘못된 사용자 이름 또는 암호를 사용하여 XClarity Controller에 연속적으로 로그인을 시도한 특정 IP 주소(IPv4 및 IPv6)의 자동 차단을 설정할 수 있습니다.

자동 차단은 특정 IP 주소에서 과도한 로그인 실패가 발생하는 시기를 동적으로 결정하고 해당 주소가 미리 결정된 시간 동안 XClarity Controller에 액세스하지 못하도록 차단합니다.

- **특정 IP의 최대 로그인 실패 수**
  - 최대 개수는 특정 IP 주소의 잘못된 암호를 가진 사용자가 잠기기 전에 허용되는 로그인 실패 횟수를 나타냅니다.
  - 0으로 설정하면 로그인 실패로 인해 IP 주소가 잠기지 않습니다.
  - 특정 IP 주소에 대해 실패한 로그인 카운터는 해당 IP 주소에서 성공적으로 로그인한 후 0으로 재설정됩니다.
- **IP 차단을 위한 잠금 기간**
  - 사용자가 잠긴 IP 주소에서 다시 로그인을 시도하기 전에 경과해야 하는 최소 시간(분)입니다.
  - 0으로 설정하면 잠긴 IP 주소에서의 액세스는 관리자가 명시적으로 잠금을 해제할 때까지 차단된 상태로 유지됩니다.
- **차단 목록**
  - 차단 목록 표에는 잠긴 모든 IP 주소가 표시됩니다. 차단 목록에서 하나 또는 모든 IP 주소를 잠금 해제할 수 있습니다.

앞면 패널 USB 관리 포트 구성

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller 앞면 패널 USB 관리 포트를 구성합니다.

일부 서버에서는 앞면 패널 USB 포트를 서버 호스트 또는 XClarity Controller에 연결하도록 전환할 수 있습니다. XClarity Controller에 대한 연결은 주로 Lenovo XClarity 모바일 앱을 실행하는 모바일 장치에 사용하기 위한 것입니다. USB 케이블로 모바일 장치와 서버의 앞면 패널이 연결되면 장치와 XClarity Controller를 USB를 통한 이더넷으로 연결할 수 있습니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 XClarity Controller 앞면 패널 USB 관리 포트 설정을 보거나 수정하십시오.

선택할 수 있는 설정 유형은 다음과 같이 4가지 입니다.

호스트 전용 모드
앞면 패널 USB 포트는 항상 서버에만 연결됩니다.

BMC 전용 모드
앞면 패널 USB 포트는 항상 XClarity Controller에만 연결됩니다.

공유 모드: BMC 소유
앞면 패널 USB 포트는 서버와 XClarity Controller가 공유하지만 포트는 XClarity Controller로 전환됩니다.

공유 모드: 호스트 소유
앞면 패널 USB 포트는 서버와 XClarity Controller가 공유하지만 포트는 호스트로 전환됩니다.

모바일 앱에 대한 추가 정보는 다음 사이트를 참조하십시오.

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

참고:

- 앞면 패널 USB 포트가 공유 모드로 구성되면, 전원이 없는 경우에는 포트가 XClarity Controller에 연결되고 서버가 있는 경우에는 서버에 연결됩니다. 전원이 있는 경우에는 앞면 패널 USB 포트의 제어를 서버와 XClarity Controller 사이에서 앞뒤로 전환할 수 있습니다. 공유 모드에서는 앞면 패널 식별 버튼(컴퓨팅 노드의 경우 USB 관리 버튼일 수 있음)을 누른 상태로 3초 이상 유지하여 포트를 호스트와 XClarity Controller 사이에서 전환할 수도 있습니다.
- 공유 모드로 구성되고 USB 포트가 현재 서버에 연결되어 있는 경우에는 XClarity Controller가 요청을 지원하여 앞면 패널 USB 포트를 다시 XClarity Controller로 전환할 수 있습니다. 이 요청이 실행되면 앞면 패널 USB 포트는 XClarity Controller에 대한 USB 활동이 없을 때까지 비활성 시간 제한에서 지정한 기간 동안 XClarity Controller에 연결된 상태를 유지합니다.

보안 설정 구성

이 주제의 정보를 사용하여 보안 프로토콜을 구성합니다.

참고: 기본 최소 TLS 버전 설정은 TLS 1.2이지만, 브라우저 또는 관리 응용프로그램에 필요한 다른 TLS 버전을 사용하도록 XClarity Controller를 구성할 수 있습니다. 자세한 정보는 "tls 명령" 147페이지의 내용을 참조하십시오.

BMC 구성의 **보안**을 클릭하여 XClarity Controller의 보안 속성, 상태 및 설정을 액세스 및 구성하십시오.

SSL 개요

이 주제는 SSL 보안 프로토콜의 개요입니다.

SSL는 통신 개인 정보를 제공하는 보안 프로토콜입니다. SSL은 클라이언트/서버 응용 프로그램을 활성화하여 도청, 변조 및 메시지 위조를 방지하도록 설계된 방식으로 통신할 수 있습니다. XClarity Controller를 구성하여 보안 웹 서버(HTTPS), 보안 LDAP 연결(LDAPS), HTTPS를 통한 CIM 및 SSH 서버 같은 여러 가지 유형의 연결에 대한 SSL 지원을 사용하고 SSL에 필요한 인증서를 관리할 수 있습니다.

SSL 인증서 취급

이 주제에서는 SSL 보안 프로토콜로 사용할 수 있는 인증서의 관리에 대한 정보를 제공합니다.

SSL을 자체 서명된 인증서 또는 타사 인증 기관이 서명한 인증서와 함께 사용할 수 있습니다. 자체 서명된 인증서를 사용하는 것은 SSL을 바로 사용하는 가장 간단한 방법이지만 보안이 낮은 위험이 발생합니다. 이 위험이 발생하는 이유는 클라이언트와 서버 간에 처음 연결을 시도하는 경우 SSL 클라이언트가 SSL 서버의 ID를 검증할 수 없기 때문입니다. 예를 들어 타사가 XClarity Controller 웹 서버를 가장하여 실제 XClarity Controller 웹 서버와 사용자의 웹 브라우저 간에 이동하는 데이터를 가로챌 수 있습니다. 브라우저와 XClarity Controller 간에 초기 연결 시 자체 서명된 인증서를 브라우저의 인증서 스토어에 가져오는 경우 해당 브라우저에 대해 미래의 모든 통신의 보안이 유지됩니다(초기 연결이 공격으로 손상되었다고 가정 시).

더욱 완벽한 보안을 위해 CA(인증 기관)가 서명한 인증서를 사용할 수 있습니다. 서명된 인증서를 얻으려면 **CSR(인증서 서명 요청) 생성**을 선택해야 합니다. **인증서 서명 요청(CSR) 다운로드**를 선택하여 CSR(인증서 서명 요청)을 CA로 보내 서명된 인증서를 얻습니다. 서명된 인증서를 수신하면 **서명된 인증서 가져오기**를 선택하여 XClarity Controller에 가져오십시오.

CA의 기능은 XClarity Controller의 ID를 확인하는 것입니다. 클라이언트 인증서에는 CA와 XClarity Controller에 대한 디지털 서명이 포함됩니다. 유명한 CA가 인증서를 발행하는 경우 또는 CA의 인증서

를 이미 웹 브라우저에 가져온 경우 브라우저는 인증서를 유효성을 검증하고 XClarity Controller 웹 브라우저를 확실히 식별할 수 있습니다.

XClarity Controller에서는 HTTPS 서버, HTTPS를 통한 CIM 및 보안 LDAP 클라이언트와 함께 사용할 수 있는 인증서가 필요합니다. 보안 LDAP 외에 클라이언트는 1개 이상의 신뢰할 수 있는 인증서를 가져올 수 있어야 합니다. 보안 LDAP 클라이언트는 LDAP 서버를 확실히 식별하는 데 신뢰할 수 있는 인증서를 사용할 수 있습니다. 신뢰할 수 있는 인증서는 LDAP 서버의 인증서를 서명한 CA의 인증서입니다. LDAP 서버가 자체 서명한 인증서를 사용하는 경우 신뢰할 수 있는 인증서는 LDAP 서버 자체의 인증서가 될 수 있습니다. 구성에서 2개 이상의 LDAP 서버를 사용하는 경우에는 신뢰할 수 있는 인증서를 추가로 가져와야 합니다.

SSL 인증서 관리

이 주제에서는 SSL 보안 프로토콜을 사용한 인증서 관리를 위해 선택할 수 있는 일부 작업에 대한 정보를 제공합니다.

BMC 구성에서 **보안**을 클릭하여 SSL 인증서 관리를 구성하십시오.

XClarity Controller 인증서를 관리할 때 다음 작업이 제공됩니다.

서명된 인증서 다운로드
이 링크를 사용하여 현재 설치된 인증서의 복사본을 다운로드합니다. 인증서를 PEM 또는 DER 형식으로 다운로드할 수 없습니다. OpenSSL(www.openssl.org)과 같은 타사 도구를 사용하여 인증서의 내용을 볼 수 있습니다. OpenSSL를 사용하여 인증서의 내용을 볼 수 있는 명령줄은 다음과 같을 것입니다.

```
openssl x509 -in cert.der -inform DER -text
```

CSR(인증서 서명 요청) 다운로드
이 링크를 사용하여 인증서 서면 요청서 복사본을 다운로드합니다. CSR을 PEM 또는 DER 형식으로 다운로드할 수 없습니다.

서명된 인증서 생성
자체 서명된 인증서를 생성하십시오. 작업이 완료되면 새 인증서를 사용하여 SSL를 활성화할 수 있습니다.

참고: 서명된 인증서 생성 작업을 수행하면 HTTPS에 대한 자체 서명된 인증서 생성 창이 열립니다. 필수 또는 옵션 필드를 완료하라는 메시지를 받습니다. 필수 필드를 완료*해야 합니다*. 정보를 입력한 후에는 **생성**을 클릭하여 작업을 완료합니다.

CSR(인증서 서명 요청)을 생성
CSR(인증서 서명 요청)을 생성하십시오. 작업이 완료되면 CSR 파일을 다운로드한 후 인증 기관(CA)에 보내 서명을 받을 수 있습니다.

참고: 인증서 서명 요청(CSR) 생성 작업을 수행하면 HTTPS에 대한 인증서 서명 요청 생성 창이 열립니다. 필수 또는 옵션 필드를 완료하라는 메시지를 받습니다. 필수 필드를 완료*해야 합니다*. 정보를 입력한 후에는 **생성**을 클릭하여 작업을 완료합니다.

서명된 인증서 가져오기
이 기능을 사용하여 서명된 인증서를 가져옵니다. 서명된 인증서를 얻으려면 SSL 인증서 관리 페이지를 사용하여 인증 기관(CA)에 보야 합니다.

Secure Shell 서버 구성

이 주제의 정보를 사용하여 SSH 보안 프로토콜을 이해 및 활성화합니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 Secure Shell 서버를 구성하십시오.

SSH 프로토콜을 사용하려면 SSH 서버를 활성화할 수 있도록 먼저 키를 생성해야 합니다.

참고:

- 이 옵션을 사용하는 데 인증서 관리는 필요하지 않습니다.
- XClarity Controller가 처음에 SSH 서버 키를 만듭니다. 새 SSH 서버 키를 생성하려면 BMC 구성에서 **네트워크**를 클릭한 다음 **키 다시 생성**을 클릭하십시오.
- 작업을 완료한 후 변경 사항을 적용하려면 XClarity Controller를 다시 시작해야 합니다.

KCS(키보드 컨트롤러 스타일)를 통한 IPMI 액세스

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller에 대한 KCS(Keyboard Controller Style)를 통한 IPMI 액세스를 제어합니다.

XClarity Controller는 인증이 필요하지 않은 KCS 채널을 통해 IPMI 인터페이스를 제공합니다.

BMC 구성에서 **보안**을 클릭하여 KCS를 통한 IPMI 액세스를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하십시오.

참고: 설정을 변경한 후 변경 사항을 적용하려면 XClarity Controller를 다시 시작해야 합니다.

중요: IPMI 프로토콜을 통해 XClarity Controller에 액세스하는 서버에서 도구 또는 응용프로그램을 실행하지 않는 경우 보안 향상을 위해 IPMI KCS 액세스를 비활성화하는 것이 좋습니다. XClarity Essentials는 KCS 인터페이스가 아닌 XClarity Controller로 연결되는 IPMI를 사용합니다. KCS를 통한 IPMI 인터페이스를 비활성화하는 경우 서버에서 XClarity Essentials를 실행하기 전에 다시 활성화하십시오. 마친 후에는 인터페이스를 비활성화하십시오

시스템 펌웨어 하위 수준 방지

이 주제의 정보를 사용하여 시스템 펌웨어를 이전 펌웨어 수준으로 변경하는 것을 방지합니다.

이 기능으로 시스템 펌웨어를 이전 펌웨어 수준으로 되돌릴 것인지 여부를 결정할 수 있습니다.

BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하여 시스템 펌웨어 수준 하향을 방지하십시오.

이 기능을 활성화 또는 비활성화하려면 BMC 구성의 **네트워크**를 클릭하십시오. XClarity Controller를 다시 시작하지 않아도 변경 사항이 즉시 적용됩니다.

SKM(보안 키 관리) 구성

이 주제의 정보를 사용하여 보안 키를 만들고 관리하십시오.

이 기능은 중앙 집중식 키 관리 서버를 사용해 스토리지 하드웨어를 잠금 해제하는 키를 제공함으로써 ThinkSystem 서버의 SED에 저장된 데이터에 액세스할 수 있게 합니다. 키 관리 서버에는 SKLM – IBM SED 키 관리 서버 및 KMIP – Thales/Gemalto SED 키 관리 서버(KeySecure 및 CipherTrust)가 포함됩니다.

XClarity Controller는 네트워크를 사용하여 키 관리 서버에서 키를 검색합니다. 키 관리 서버는 XClarity Controller에 액세스할 수 있어야 합니다. XClarity Controller는 키 관리 서버 및 필수적인 ThinkSystem 서버 사이의 통신 채널을 제공합니다. XClarity Controller 펌웨어는 구성된 각 키 관리 서버와 연결하려고 시도하며 연결이 설정되면 시도가 중지됩니다.

다음 조건이 충족되면 XClarity Controller가 키 관리 서버와의 통신을 설정합니다.

- 1개 이상의 키 관리 서버 호스트 이름/IP 주소가 XClarity Controller에 구성됩니다.

- 키 관리 서버와의 통신에 사용할 2개의 인증서(클라이언트 및 서버)가 XClarity Controller에 설치됩니다.

참고: 장치에 대해 동일한 프로토콜을 사용하여 두 개 이상(기본 및 보조)의 키 관리 서버를 구성합니다. 기본 키 관리 서버가 XClarity Controller의 연결 시도에 응답하지 않는 경우에는 연결이 설정될 때까지 추가 키 관리 서버로 연결 시도를 시작합니다.

XClarity Controller와 키 관리 서버 사이에 TLS(Transport Layer Security) 연결을 설정해야 합니다. XClarity Controller는 키 관리 서버가 제출한 서버 인증서와 이전에 XClarity Controller의 신뢰 저장소에 가져온 키 관리 서버 인증서를 비교하여 키 관리 서버를 인증합니다. 키 관리 서버는 통신을 하는 각 XClarity Controller를 인증하며, XClarity Controller가 키 관리 서버에 액세스할 수 있는지 확인합니다. XClarity Controller가 제출하는 클라이언트 인증서를 키 관리 서버에 저장되는 신뢰할 수 있는 인증서를 비교하면 인증이 이루어집니다.

최소한 1개의 키 관리 서버가 연결되며, 장치 그룹은 옵션으로 간주됩니다. 키 관리 서버 인증서를 가져오는 한편으로 클라이언트 인증서를 지정해야 합니다. 기본적으로 HTTPS 인증서를 사용해야 합니다. 교체하려고 하는 경우에는 새 인증서를 생성할 수 있습니다.

참고: KMIP 서버(KeySecure 및 CipherTrust)를 연결하려면 인증서 서명 요청(CSR)을 생성해야 하며, 공통 이름이 KMIP 서버에 정의된 사용자 이름과 일치해야 합니다. 그런 다음 CSR의 KMIP 서버에서 신뢰하는 인증 기관(CA)이 서명한 인증서를 가져옵니다.

키 관리 서버 구성

이 주제의 정보를 사용하여 키 관리 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 및 관련 포트 정보를 만듭니다.

키 관리 서버 구성 섹션은 다음 필드로 구성됩니다.

호스트 이름 또는 IP 주소
이 필드에 키 관리 서버의 호스트 이름(DNS를 활성화 또는 구성하는 경우) 또는 IP 주소를 입력하십시오. 최대 4개의 서버를 추가할 수 있습니다.

포트
이 필드에 키 관리 서버의 포트 이름을 입력하십시오. 이 필드를 공백으로 둔 경우 5696의 기본값이 사용됩니다. 유효한 포트 번호 값은 1~65535입니다.

장치 그룹 구성

이 주제의 정보를 사용하여 SKLM 서버에서 사용되는 장치 그룹을 구성하십시오.

SKLM 서버에서 장치 그룹을 사용하면 사용자가 여러 서버의 SED(자체 암호화된 드라이브) 키를 그룹으로 관리할 수 있습니다. SKLM 서버에 이름이 동일한 장치 그룹을 만들어서는 안 됩니다.

장치 그룹 섹션에는 다음의 필드가 포함되어 있습니다.

장치 그룹
장치 그룹을 사용하면 사용자가 여러 서버의 SEDs에 대한 키를 그룹으로 관리할 수 있습니다. SKLM 서버에 이름이 동일한 장치 그룹을 만들어서는 안 됩니다. 이 필드의 기본값은 IBM_SYSTEM_X_SED입니다.

인증서 관리 설정

이 주제에서는 클라이언트 및 서버 인증서 관리에 관한 정보를 제공합니다.

클라이언트 및 서버 인증서는 SKLM 서버와 ThinkSystem 서버에 위치한 XClarity Controller 사이의 통신을 인증하는 데 사용됩니다. 이 섹션에서는 클라이언트 및 서버 인증서 관리가 논의됩니다.

클라이언트 인증서 관리
다음은 클라이언트 인정서 관리에 관한 정보입니다.

클라이언트 인증서는 다음 중 하나로 분류됩니다.

- XClarity Controller 자체 서명 인증서.
- XClarity Controller 인증서 서명 요청에서 생성되고 (외부에서) 제3자 CA가 서명한 인증서.

클라이언트 인증서는 SKLM 서버와의 통신에 필요합니다. 클라이언트 인증서에는 CA와 XClarity Controller에 대한 디지털 서명이 포함됩니다.

참고:

- 인증서는 펌웨어 업데이트 전반에서 보존됩니다.
- SKLM 서버와의 통신에 사용할 클라이언트 인증서를 만들 수 없는 경우 XClarity Controller HTTPS 서버 인증서를 사용합니다.
- CA의 기능은 XClarity Controller의 ID를 확인하는 것입니다.

클라이언트 인증서를 만들려면 플러스 아이콘( )을 클릭하고 다음 항목 중 하나를 선택합니다.

- 새 키 및 자체 서명된 인증서 생성
- 새 키 및 CSR(인증서 서명 요청) 생성(CSR)

새 키 및 자체 서명된 인증서 생성 조치 항목은 새 암호화 키 및 자체 서명된 인증서를 생성합니다. 새 키 및 자체 서명된 인증서 생성 창에서 인증서에 해당되는 필수 필드 및 옵션 필드의 정보를 입력하거나 생성합니다(다음 표 참조). **확인**을 클릭하여 암호화 키 및 인증서를 생성합니다. 자체 서명 인증서가 생성되는 동안 진행 창이 표시됩니다. 인증서가 성공적으로 설치되면 확인 창이 표시됩니다.

참고: 새 암호화 키 및 인증서가 기존 키와 인증서를 교체합니다.

표 3. 새 키 및 자체 서명된 인증서 생성

새 키 및 자체 서명된 인증서 조치에 대한 필수 필드와 옵션 필드를 기록하는 제목이 있는 2열 표. 하단 행은 두 열에 걸쳐 확장됩니다.

필드	설명
국가[1]	목록 항목에서 BMC가 실제로 상주하는 국가를 선택합니다.
주 또는 도[1]	BMC가 실제로 상주하는 주 또는 도를 입력합니다.
시 또는 군[1]	BMC가 실제로 상주하는 시 또는 군을 입력합니다.
조직 이름[1]	BMC를 소유하는 회사 또는 조직의 이름을 입력하십시오.
BMC 호스트 이름[1]	웹 주소 막대에 나타나는 BMC 호스트 이름을 입력하십시오.
담당자	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이름을 입력합니다.
이메일 주소	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이메일 주소를 입력합니다.
조직 단위	회사 내에서 BMC를 소유하는 부서를 입력합니다.
성	BMC를 담당하는 연락 담당자의 성을 입력합니다. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
이름	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이름을 입력합니다. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
이니셜	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이니셜을 입력합니다. 이 필드에는 최대 20자가 포함될 수 있습니다.

표 3. 새 키 및 자체 서명된 인증서 생성 (계속)

필드	설명
DN 한정자	BMC의 고유 이름 식별자를 입력하십시오. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
1. 필수 필드입니다.	

클라이언트 인증서가 생성되면, **인증서 다운로드** 조치 항목을 선택하여 XClarity Controller를 저장하도록 인증서를 다운로드할 수 있습니다.

새 키 및 CSR(인증서 서명 요청) 생성 조치 항목은 새 암호화 키 및 CSR을 생성합니다. 새 키 및 인증서 서명 요청 생성 창에서 인증서에 해당되는 필수 필드 및 옵션 필드의 정보를 입력하거나 생성합니다(다음 표 참조). **확인**을 클릭하여 새 암호화 키 및 CSR를 생성합니다.

CSR이 생성되는 동안 진행 창이 표시되며 성공적으로 완료되면 확인 창이 표시됩니다. CSR이 생성되면 CSR을 CA에 보내 전자 서명을 받아야 합니다. **인증서 서명 요청(CSR) 다운로드** 작업 항목을 선택하고 **확인**을 클릭하여 CSR을 서버에 저장합니다. CSR을 CA에 제출하여 서명을 받습니다.

표 4. 새 키 및 CSR(인증서 서명 요청) 생성

새 키 및 인증서 서명 생성 요청 조치에 대한 필수 필드와 옵션 피드를 기록하는 제목이 있는 2열 표. 하단 행은 두 열에 걸쳐 확장됩니다.

필드	설명
국가[1]	목록 항목에서 BMC가 실제로 상주하는 국가를 선택합니다.
주 또는 도[1]	BMC가 실제로 상주하는 주 또는 도를 입력합니다.
시 또는 군[1]	BMC가 실제로 상주하는 시 또는 군을 입력합니다.
조직 이름[1]	BMC를 소유하는 회사 또는 조직의 이름을 입력하십시오.
BMC 호스트 이름[1]	웹 주소 막대에 나타나는 BMC 호스트 이름을 입력하십시오.
담당자	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이름을 입력합니다.
이메일 주소	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이메일 주소를 입력합니다.
조직 단위	회사 내에서 BMC를 소유하는 부서를 입력합니다.
성	BMC를 담당하는 연락 담당자의 성을 입력합니다. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
이름	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이름을 입력합니다. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
이니셜	BMC를 담당하는 연락 담당자의 이니셜을 입력합니다. 이 필드에는 최대 20자가 포함될 수 있습니다.
DN 한정자	BMC의 고유 이름 식별자를 입력하십시오. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
챌린지 암호	암호를 CSR에 입력하십시오. 이 필드에는 최대 30자가 포함될 수 있습니다.
비구조화된 이름	BMC에 할당되는 비구조화된 이름 같은 추가 정보를 입력하십시오. 이 필드에는 최대 60자가 포함될 수 있습니다.
1. 필수 필드입니다.	

CSR는 *OpenSSL* 또는 *Certutil* 명령줄 도구 같은 사용자의 인증 처리 도구를 사용하는 CA를 사용해 전자 서명됩니다. 사용자의 인증서 처리 도구를 사용하여 서명되는 모든 클라이언트 인증서에는 동일한 *기본* 인증서가 있습니다. 또한 SKLM 서버가 사용자가 전자 서명하는 모든 서명서를 수락할 수 있도록 이 *기본* 인증서를 SKLM 서버로 가져올 수 있습니다.

CA가 인증서를 서명하면 BMC로 가져와야 합니다. **서명된 인증서 가져오기** 작업 항목과 클라이언트 인증서로 업로드할 파일을 선택한 후 **확인**을 클릭합니다. CA 서명 인증서가 업로드되는 동안 진행 창이 표시됩니다. 업로드 프로세스가 성공하면 인증서 업로드 창이 표시됩니다. 업로드 프로세스가 성공하지 못하면 인증서 업로드 오류 창이 표시됩니다.

참고:

- 보안 강화를 위해 CA가 전자 서명한 인증서를 사용하십시오.
- XClarity Controller로 가져오는 인증서는 이전에 생성된 CSR과 일치해야 합니다.

CA 서명 인증서를 BMC로 가져오면 **인증서 다운로드** 조치 항목을 선택하십시오. 이 조치 항목을 선택하면, 클라이언트 인증서가 생성되면, XClarity Controller를 시스템에 저장하도록 CA 서명 인증서를 다운로드할 수 있습니다.

서버 인증서 관리

이 주제에서는 서버 인증서 관리에 대한 정보를 제공합니다.

서버 인증서는 SKLM 서버에 생성되며, 보안 드라이브 액세스 기능이 작동하기 전에 XClarity Controller로 가져와야 합니다. SKLM 서버를 인증하는 인증서를 BMC로 가져오려면, 드라이브 액세스 페이지의 서버 인증서 상태 섹션에서 **인증서 가져오기**를 클릭합니다. 파일이 XClarity Controller의 스토리지로 전송될 때 진행 표시등이 표시됩니다.

서버 인증서를 XClarity Controller로 전송한 후에는 서버 인증서 상태 영역이 다음 컨텐츠를 표시합니다: `A server certificate is installed.`

신뢰할 수 있는 인증서를 제거하려고 하는 경우에는 해당 **제거** 버튼을 클릭하십시오.

확장된 감사 로그

이 항목의 정보를 사용하여 확장 감사 로그를 제어하십시오.

이 기능으로 LAN 및 KCS 채널에서 IPMI set 명령(원시 데이터)의 로그 항목을 감사 로그에 포함할지 여부를 결정할 수 있습니다.

확장 감사 로그를 사용/사용 안 하려면 XCC 웹의 **BMC 구성**에서 **보안**을 클릭합니다.

참고: IPMI set 명령이 LAN 채널에서 오는 경우 사용자 이름과 소스 IP 주소가 로그 메시지에 포함됩니다. 그리고 민감한 보안 정보(예: 암호)가 있는 모든 IPMI 명령은 제외됩니다.

암호화 설정

이 주제의 정보를 사용하여 다른 암호화 설정을 이해합니다.

높은 보안 모드

- 현대적이고 강력한 암호만 지원합니다.
- NIST를 준수합니다.
- PFS(Perfect Forward Secrecy)를 준수합니다.

호환성 모드

- 호환성을 최대화하기 위해 광범위한 암호 세트를 지원합니다.
- PFS 및 NIST를 준수하지 않습니다.

NIST 준수 모드

- 호환성을 최대화하기 위해 광범위한 암호 세트를 지원합니다.
- NIST를 준수합니다.
- PFS를 준수합니다.

TLS 버전 지원

- TLS 1.0 이상
- TLS 1.1 이상
- TLS 1.2 이상
- TLS 1.3

TLS 암호화 설정은 BMC 서비스에 대해 지원되는 TLS 암호 세프를 제한하는 것입니다.

TLS 암호 세트가 지원되는 다른 설정은 다음 표를 참조하십시오.

보안 모드	TLS 버전	TLS 암호 세트
높은 보안 모드	TLS 1.3 이하	• TLS_AES_256_GCM_SHA384
높은 보안 모드	TLS 1.2 이하	• TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
NIST 준수 모드	TLS 1.3 이하	• TLS_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_AES_128_GCM_SHA256
NIST 준수 모드	TLS 1.2 이하	• TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
호환성 모드	TLS 1.3 이하	• TLS_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256

보안 모드	TLS 버전	TLS 암호 세트
호환성 모드	TLS 1.2 이하	• TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 • TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
호환성 모드	TLS 1.1 이하	• TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 • TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256

콜 홈 구성

이 주제의 정보를 사용하여 콜 홈을 구성합니다.

콜 홈 기능을 사용하면 관리 장치에 대한 서비스 데이터를 Lenovo 지원에 자동으로 보내는 서비스 전달자를 만들 수 있습니다.

Lenovo는 보안을 위해 최선을 다하고 있습니다. 사용 설정하면 콜 홈은 Lenovo에 자동으로 연락하여 서비스 티켓을 열고 해당 장치가 하드웨어 오류를 보고할 때마다 관리 장치에서 수집한 서비스 데이터를 전송합니다. 일반적으로 Lenovo 지원에 수동으로 업로드하는 서비스 데이터는 TLS 1.2 이상을 사용하는 HTTPS를 통해 Lenovo 지원 센터로 자동 전송됩니다. 비즈니스 데이터는 전송되지 않습니다. Lenovo 지원 센터의 서비스 데이터에 대한 액세스는 승인된 서비스 직원으로 제한됩니다.

처음으로 콜 홈 페이지 들어가기

콜 홈 페이지에 처음 들어가면 경고 창이 표시됩니다. 계속하려면 "이용 약관 보기"를 클릭하십시오.

주의: Lenovo 지원으로 데이터를 전송하려면 Lenovo 개인정보 보호정책에 동의해야 합니다. 이 작업은 페이지에 처음 들어갈 때 한 번만 수행하면 됩니다.

참고: 페이지 상단에 있는 “이용 약관 보기” 및 Lenovo 개인정보 보호정책 을 찾아 언제든지 검토할 수 있습니다.

콜 홈 구성

다음과 같이 입력해야 하는 9개의 필수 필드가 있습니다.

- 국가
- 연락처 이름
- 전화
- 이메일

- 우편 번호
- 회사 이름
- 주소
- 시
- 주/도

주의: 모든 필수 필드를 입력해야 합니다. 그렇지 않으면 변경 사항을 적용하고 Lenovo **서비스에 보고** 기능을 사용할 수 없게 됩니다.

티켓 상태

각 티켓은 다음 5가지 중 하나의 상태일 수 있습니다.

- **보류 중:** 서비스 정보가 전송 중이거나 응답을 기다리고 있습니다.
- **활성:** 서비스 정보가 성공적으로 전송되었으며 현재 문제를 처리 중입니다.
- **실패:** 서비스 정보가 성공적으로 전송되지 않았습니다.
- **종료:** 문제가 처리되고 종료되었습니다.
- **취소됨:** 문제가 처리되고 취소되었습니다.

콜 홈 테스트

"콜 홈 테스트"를 클릭하여 콜 홈 기능을 테스트할 수 있습니다. 페이지 상단에는 작동 가능 여부를 나타내는 메시지가 표시됩니다. 그리고 아래 이벤트 로그에서 테스트 결과를 확인할 수 있습니다.

- **조치 - 취소:** 티켓 상태가 "활성"이면 "작업"열에서 "실행 취소" 아이콘을 클릭하여 티켓을 취소할 수 있습니다.
- **조치 - 주의:** "조치" 열에서 "주의" 아이콘을 클릭하면 해당 이벤트에 대한 메모를 남기라는 메시지가 표시됩니다.

  참고: 성공적으로 전송하려면 제목과 메시지 본문을 모두 입력해야 합니다. 이 기능은 **정보를 서버에 전송만 가능합니다**. 정보를 저장하고 표시하기 위한 것이 아닙니다. 메모를 다시 클릭하면 다른 메시지를 남길 수있는 새 메모 창이 표시됩니다.

주의: 콜 홈을 성공적으로 수행하려면 DNS 설정이 유효하고 콜 홈에 필요한 인터넷 주소에 연결되어 있는지 확인하십시오. XClarity Controller가 HTTP 프록시를 통해 인터넷에 액세스하는 경우 프록시 서버가 기본 인증을 사용하도록 구성되고 비 종료 프록시로 설정되어 있는지 확인하십시오.

HTTP 프록시

HTTP 프록시 보안, 관리 및 캐싱 기능을 위해 HTTP 클라이언트와 HTTP 서버로 두 개의 중간 역할을 제공합니다. HTTP 프록시는 인터넷 데이터 캐싱을 지원하면서 웹 브라우저에서 인터넷으로 HTTP 클라이언트 요청을 라우팅합니다.

- **프록시 서버 주소:** 이 필드는 HTTP 프록시를 사용 설정하는 데 필요합니다. 사용자가 IP 주소 또는 호스트 이름을 지정할 수 있으며 최대 63 자까지만 입력할 수 있습니다. 호스트 이름에는 영숫자, 하이픈('-') 및 밑줄('_') 문자만 포함됩니다.
- **포트:** 이 필드는 HTTP 프록시의 포트를 지정하는 데 필요합니다. 이 필드에는 1~65535 범위의 숫자만 입력할 수 있습니다.
- **테스트 프록시:** 이 기능을 사용하려면 올바른 프록시 위치 및 프록시 포트를 입력하여 현재 HTTP 프록시 기능을 사용할 수 있는지 테스트해야 합니다.
- **사용자 이름**: **인증 필요**' 옵션을 선택하면 사용자 이름이 필요하며 프록시 자격 증명을 나타냅니다. 이 필드는 최대 30자까지 허용되며 공백은 유효하지 않습니다.

- **암호:** 이 필드는 선택 사항이며 '인증 필요' 옵션이 선택된 경우 표시됩니다. 이 필드는 최대 15자까지 허용되며 공백은 유효하지 않습니다.

BMC 구성 백업 및 복원

이 주제의 정보는 BMC 구성을 복원 또는 수정하는 방법을 설명합니다.

BMC 구성에서 **백업 및 복원**을 선택하여 다음 작업을 수행합니다.

- 관리 컨트롤러 구성 요약 보기
- 관리 컨트롤러 구성 백업 또는 복원
- 백업 보기 또는 상태 복구
- 관리 컨트롤러 구성을 공장 출하 기본값으로 다시 설정하십시오.
- 관리 컨트롤러 초기 설정 마법사에 대한 액세스

BMC 구성 백업

이 주제의 정보는 BMC 구성을 백업하는 방법을 설명합니다.

BMC 구성에서 **백업 및 복원**을 선택합니다. **백업 BMC 구성** 섹션은 맨 위에 있습니다.

이전에 백업이 만들어진 경우에는 **마지막 백업** 필드에서 자세한 내용을 확인합니다.

현재 BMC 구성을 백업하려면 아래에 표시된 단계를 완료하십시오.

1. BMC 백업 파일의 암호를 지정하십시오.
2. 전체 파일을 암호화할 것인지 민감한 데이터만 암호화할 것인지 선택하십시오.
3. **백업 시작**을 클릭하여 백업 프로세스를 시작하십시오. 프로세스 중에는 복원/재설정 작업을 수행할 수 없습니다.
4. 프로세스가 완료되면 파일을 다운로드 및 저장할 수 있는 버튼이 나타납니다.

참고: 사용자가 새 XClarity Controller 사용자/암호를 설정하고 구성 백업을 수행하면 기본 계정/암호(USERID/PASSWORD)도 포함됩니다. 이후 백업에서 기본 계정/암호를 삭제하면 시스템에 XClarity Controller 계정/암호 복원에 실패했음을 알리는 메시지가 표시됩니다. 사용자는 이 메시지를 무시할 수 있습니다.

BMC 구성 복원

이 주제의 정보는 BMC 구성을 복원하는 방법을 설명합니다.

BMC 구성에서 **백업 및 복원**을 선택합니다. **구성 파일에서 BMC 복원** 섹션은 **백업 BMC 구성** 아래에 있습니다.

BMC 이전에 저장된 구성으로 복원하려면 아래에 표시된 단계를 완료하십시오.

1. 백업 파일을 찾아 선택한 후 메시지가 표시되면 암호를 입력하십시오.
2. 세부 정보를 볼 수 있도록 **내용 보기**를 클릭하여 파일을 확인하십시오.
3. 내용을 화인한 후 **복원 시작**을 클릭하십시오.

BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정

이 주제의 정보에서는 BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정하는 방법을 설명합니다.

BMC 구성에서 **백업 및 복원**을 선택합니다. **BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정** 섹션은 **구성 파일에서 BMC 복원** 아래에 있습니다.

BMC를 공장 출하 기본값으로 다시 설정하려면 아래에 표시된 단계를 따르십시오.

1. **BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정 시작**을 클릭하십시오.

   참고:

   - 감독자 사용자 권한 레벨을 가진 사용자만 이 작업을 수행할 수 있습니다.
   - 이더넷 연결은 일시적으로 끊어집니다. 재설정 작업이 완료되면 다시 XClarity Controller 웹 인터페이스에 로그인해야 합니다.
   - **BMC를 공장 출하 기본값으로 재설정 시작**을 클릭하면 이전의 모든 구성 변경 사항을 잃게 됩니다. BMC 구성을 복원할 때 LDAP를 사용하려면 먼저 신뢰할 수 있는 보안 인증서를 가져와야 합니다.
   - 프로세스가 완료되면, XClarity Controller가 다시 시작됩니다. 로컬 서버인 경우 TCP/IP 연결이 중단되며 연결을 복원하도록 네트워크 인터페이스를 다시 구성해야 할 수 있습니다.
   - BMC를 공장 기본값으로 재설정해도 UEFI 설정에는 영향을 미치지 않습니다.

XClarity Controller 다시 시작

이 주제의 정보는 XClarity Controller를 다시 시작하는 방법을 설명합니다.

XClarity Controller를 다시 시작하는 방법에 대한 세부 정보는 "전원 작업" 60페이지의 내용을 참조하십시오.

제 4 장 서버 상태 모니터링

이 주제의 정보를 사용하여 액세스하는 서버에 대한 정보를 보고 모니터하는 방법을 이해하십시오.

XClarity Controller에 로그인하면 시스템 상태 페이지가 표시됩니다. 이 페이지에서 서버 하드웨어 상태, 이벤트 및 감사 로그, 시스템 상태, 관리 이력 및 경보 수신자를 볼 수 있습니다.

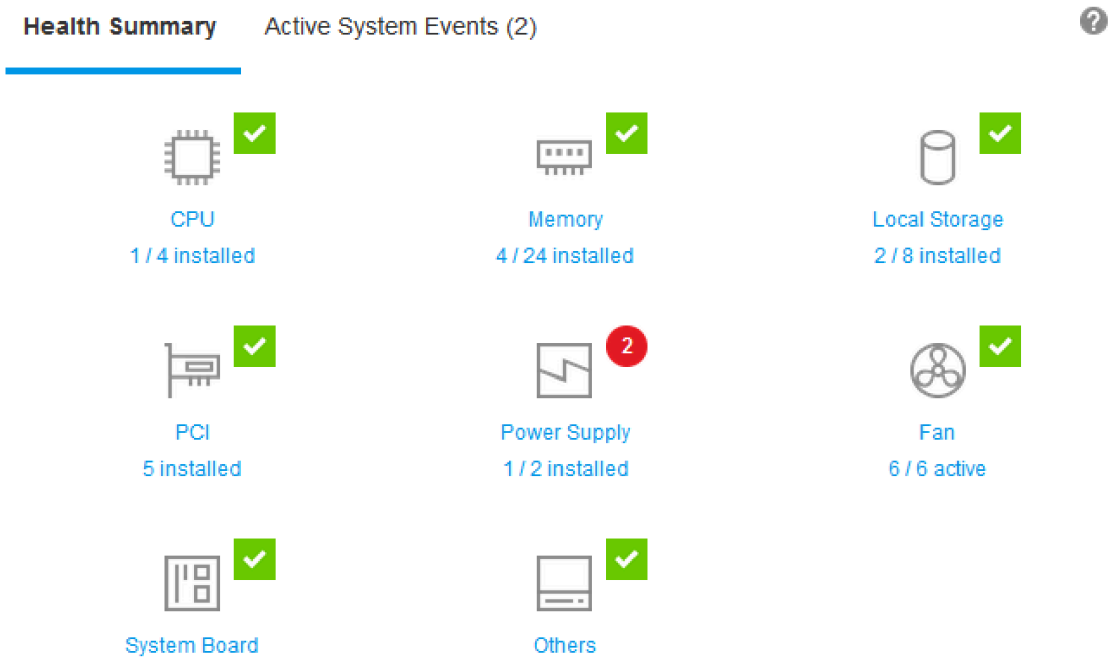
상태 요약/활성 시스템 이벤트 보기

이 주제의 정보를 사용하여 상태 요약/활성 시스템 이벤트를 확인하는 방법을 이해합니다.

XClarity Controller 홈페이지에 액세스하면 **상태 요약**이 기본적으로 표시됩니다. 그래픽 표현이 표시되어 설치된 하드웨어 구성 요소의 수와 각 상태를 나타냅니다. 모니터되는 하드웨어 구성 요소는 다음이 포함됩니다.

- 프로세서(CPU)
- 메모리
- 로컬 저장 장치
- PCI 어댑터
- 전원 공급 장치
- 팬
- 시스템 보드
- 기타

참고: 로컬 스토리지는 심플 스왑 백플레인 구성이 있는 시스템의 상태 아이콘에 "사용할 수 없음"으로 표시될 수 있습니다.



하드웨어 구성 요소가 정상적으로 작동하지 않는 경우 위험 또는 경고 아이콘으로 표시됩니다. 위험 조건은 빨간색 아이콘으로 표시되며, 경고 상태는 노란색 삼각형 아이콘으로 표시됩니다. 위험 또는 경고 표시 위에 마우스를 대면 해당 구성 요소의 현재 활성 이벤트가 최대 3개까지 표시됩니다.

다른 이벤트를 보려면 **활성 시스템 이벤트** 탭을 클릭합니다. 시스템에서 현재 활성 상태인 이벤트를 보여주는 창이 표시됩니다. 전체 이벤트 내역을 보려면 **모든 이벤트 로그 보기**를 클릭합니다.

하드웨어 구성 요소가 녹색 확인 표시로 표시되면 정상적으로 작동하고 있으며 활성 이벤트가 없습니다.

하드웨어 구성 요소 아래의 텍스트는 설치된 구성 요소의 수를 기술합니다. 텍스트를 클릭하면 **인벤토리** 페이지에 연결됩니다.

시스템 정보 보기

이 주제에서는 공통 서버 정보의 요약을 얻을 수 있는 방법을 설명합니다.

홈페이지 왼쪽에 있는 **시스템 정보 및 설정** 창은 다음을 포함해 일반적인 서버 정보를 요약하여 제공합니다.

- 컴퓨터 이름, 전원 및 운영 체제 상태
- 시스템 유형-모델
- 일련 번호

- 시스템 이름
- 앞면 USB 소유권
- BMC 라이센스
- BMC IP 주소
- BMC 호스트 이름
- UEFI 버전
- BMC 버전
- LXPM 버전
- 위치

서버는 다음 표에 나열된 시스템 상태 중 하나일 수 있습니다.

표 5. 시스템 상태 설명

서버의 시스템 상태를 설명하는 제목이 있는 2열 표입니다.

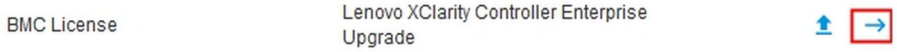
상태	설명
시스템 전원 꺼짐/상태를 알 수 없음	서버의 전원이 꺼져 있습니다.
시스템 전원 켜짐/UEFI 시작	서버의 전원이 켜져 있지만 UEFI가 실행 중이 아닙니다.
UEFI에서 시스템 실행 중	서버의 전원이 켜져 있고 UEFI가 실행 중입니다.
시스템이 UEFI에서 중지	서버의 전원이 켜져 있고 UEFI에서 문제를 감지하고 실행을 중단했습니다.
운영 체제 부팅 중 또는 지원되지 않는 운영 체제 상태	해당 서버 상태의 원인은 다음 중 하나일 수 있습니다. • 운영 체제 로더가 시작되었지만 운영 체제가 실행 중이 아닙니다. • USB를 통한 BMC 이더넷 인터페이스를 사용 안 함으로 설정합니다. • 운영 체제에 USB를 통한 이더넷 인터페이스를 지원하는 드라이버가 로드되지 않았습니다.
운영 체제 부팅됨	서버 운영 체제가 실행 중입니다.
RAM 일시 중단	서버가 대기 또는 절전 상태입니다.
메모리 테스트에서 실행 중인 시스템	서버의 전원이 켜져 있고 메모리 진단 도구를 실행 중입니다.
시스템이 설정에서 실행 중	서버의 전원이 켜져 있고 시스템이 UEFI F1 설정 메뉴 또는 LXPM 메뉴로 부팅되었습니다.
시스템이 LXPM 유지보수 모드로 실행 중	서버의 전원이 켜져 있고 시스템이 사용자가 LXPM 메뉴를 통해 탐색할 수 없는 LXPM 유지 관리 모드로 부팅되었습니다.

시스템 이름을 변경하려고 하는 경우에는 연필 아이콘을 클릭하십시오. 사용하려고 하는 시스템 이름을 입력한 후 녹색 체크 표시를 클릭하십시오.

앞면 USB 변경하려고 하는 경우에는 연필 아이콘을 클릭한 후 드롭다운 메뉴에서 원하는 **앞면 USB 소유권** 모드를 선택하십시오. 그런 다음 녹색 체크 표시를 클릭하십시오.

서버에 XClarity Controller Enterprise 라이센스가 있는 경우에는 라이선스 업그레이드를 구매하여 향상된 기능을 활성화할 수 있습니다. 업그레이드 라이센스를 얻은 후에 업그레이드 라이센스를 설치하려면, 위로 화살표 아이콘을 클릭하십시오.

라이센스를 추가, 삭제하거나 내보내려면 오른쪽 화살표 아이콘을 클릭하십시오.



BMC IP 주소, BMC 호스트 이름, UEFI 버전, BMC 버전 및 위치 항목에 대한 관련 설정을 변경하려면 오른쪽 화살표를 클릭하십시오.

- IP 주소 및 호스트 이름의 경우에는 **네트워크**의 **이더넷 구성** 섹션으로 이동합니다.
- UEFI 및 BMC 버전 항목의 경우에는 **펌웨어 업데이트** 페이지로 이동합니다.
- 위치 항목의 경우에는 **서버 구성** 페이지의 **서버 속성** 섹션으로 이동합니다.

시스템 사용률 보기

왼쪽 패널의 **사용률**을 클릭하면 일반적인 서버 사용률 정보가 요약되어 제공됩니다.

시스템 사용률은 프로세서, 메모리, I/O 하위 시스템의 실시간 사용률을 기반으로 하는 복합 메트릭입니다. 사용률 데이터는 모두 ME(노드 관리자) 측에서 나오며 다음을 포함합니다.

- **CPU 사용률**
  - C-상태 상주량 집계
  - C0에서 초당 사용량과 초당 최대 C0 상주량의 백분율로 측정된 시간
- **메모리 사용률**
  - 모든 메모리 채널의 R/W 볼륨 집계
  - 초당 사용량과 초당 사용 가능한 최대 메모리 대역폭의 백분율로 측정된 대역폭
- **I/O 사용률**
  - PCIe * 버스 내 루트 포트의 R/W 볼륨 집계
  - 초당 사용량과 초당 사용 가능한 최대 I/O 대역폭의 백분율로 측정된 대역폭

이벤트 로그 보기

이벤트 로그는 모든 하드웨어 및 관리 이벤트의 기록 목록을 제공합니다.

이벤트의 **이벤트 로그** 탭을 선택하여 **이벤트 로그** 페이지를 표시합니다. 로그의 모든 이벤트에는 XClarity Controller 날짜 및 시간 설정을 사용하여 타임스탬프가 있습니다. 일부 이벤트는 **경고 수신인**에 경고를 생성하도록 구성되어 있는 경우 이벤트가 발생할 때 경고도 생성합니다. 또한 이벤트 로그의 이벤트를 정렬하고 필터링할 수 있습니다.

다음은 **이벤트 로그** 페이지에서 수행할 수 있는 작업의 설명입니다.

- **테이블 사용자 지정**: 이 작업 항목을 선택하여 표에 표시하려고 하는 정보의 유형을 선택합니다. 일련 번호를 표시하여 2개 이상의 이벤트에 동일한 타임스탬프가 있을 때 이벤트의 순서에 대한 결정을 지원할 수 있습니다.

  참고: 내부 BMC 프로세스로 일부 일련 번호를 결정할 수 있으며, 따라서 일련 번호로 이벤트를 정렬할 때 일련 번호에 차이가 있는 것은 정상적입니다.
- **로그 지우기**: 이 작업 항목을 선택하여 이벤트 로그를 삭제하십시오.
- **새로 고치기**: 이 작업 항목을 선택하여 페이지가 마지막으로 표시된 이후 발생했을 수 있는 이벤트 로그 항목이 있는 디스플레이를 업데이트하십시오.
- **유형**: 표시할 이벤트 유형을 선택합니다. 이벤트 유형에는 다음이 포함됩니다.

  
  로그의 오류 항목 표시

  
  로그의 경고 항목 표시

  
  로그의 정보 항목 표시

  각 아이콘을 클릭하여 표시할 오류의 유형을 끄거나 켜십시오. 아이콘을 연속해서 클릭하면 이벤트 표시와 표시하지 않는 것 사이에서 전환됩니다. 아이콘 주변의 파란색 상자는 이벤트 유형이 표시된다는 것을 나타냅니다.
- **소스 유형 필터**: 드롭다운 메뉴에서 항목을 선택하여 표시하려고 하는 이벤트 로그 항목의 유형만 표시합니다.
- **시간 필터**: 이 작업 항목을 선택하여 표시하려는 이벤트의 간격을 지정합니다.
- **검색**: 특정 유형의 이벤트 또는 키워드를 검색하려면, 확대경 아이콘을 클릭한 후 **검색** 상자에서 검색할 단어를 입력하십시오. 입력은 대소문자를 구분합니다.

참고: 최대 이벤트 로그 레코드 수는 1024입니다. 이벤트 로그가 가득 차면 새 로그 항목이 가장 오래된 로그 항목을 자동으로 덮어씁니다.

감사 로그 보기

감사 로그는 XClarity Controller에 로그인, 새 사용자 만들기, 사용자 암호 변경과 같은 사용자 작업에 대한 기록 레코드를 제공합니다.

감사 로그를 사용하여 인증, 변경 사항 및 시스템 작업을 추적 및 문서화할 수 있습니다.

이벤트 로그와 감사 로그는 모두 유사한 관리 및 보기 작업을 지원합니다. 감사 로그 페이지에서 수행할 수 있는 디스플레이 및 필터링 작업의 설명을 확인하려면 "이벤트 로그 보기" 52페이지의 내용을 확인하십시오.

참고:

- 서버 운영 체제에서 Lenovo 도구를 실행하면 감사 로그에 사용자가 인식할 수 없는 사용자 이름(예: "20luN4SB")이 수행한 작업을 보여주는 레코드가 포함될 수 있습니다. 일부 도구가 서버 운영 체제에서 실행되는 경우 이 도구는 XClarity Controller 액세스에 사용할 수 있는 임시 사용자 계정을 만들 수 있습니다. 이 계정은 임의 사용자 이름 및 암호로 만들어지며 USB 인터페이스를 통한 내부 이더넷상의 XClarity Controller에 액세스하는 데만 사용할 수 있습니다. 이 계정은 XClarity Controller CIM-XML 및 SFTP 인터페이스에 액세스하는 데만 사용할 수 있습니다. 이 임시 계정 만들기 및 제거 작업뿐 아니라 이 자격 증명을 사용하는 도구에서 수행한 모든 작업은 감사 로그에 기록됩니다.

- 최대 감사 로그 레코드 수는 1024입니다. 감사 로그가 가득 차면 새 로그 항목이 가장 오래된 로그 항목을 자동으로 덮어씁니다.

유지 관리 내역 보기

유지보수 내역 페이지에는 펌웨어 업데이트, 구성 및 하드웨어 교체 기록에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

유지보수 내역의 내용을 필터링하여 일정 유형의 이벤트 또는 일정 시간 간격을 표시할 수 있습니다.

참고: 최대 유지 관리 내역 레코드 수는 250입니다. 유지 관리 내역 로그가 가득 차면 새 로그 항목이 가장 오래된 로그 항목을 자동으로 덮어씁니다.

경고 수신자 구성

이메일 및 syslog 알림 또는 SNMP 트랩 수신인을 추가 및 수정하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

다음은 **경고 수신인** 탭에서 수행할 수 있는 작업의 설명입니다.

이메일/Syslog 수신자 섹션에서는 다음 작업 항목을 수행할 수 있습니다.

- **작성**: 새 이메일 수신인 및 Syslog 수신인을 추가로 작성하려면 이 작업 항목을 선택하십시오. 최대 12명의 이메일 및 Syslog 수신인을 구성할 수 있습니다.
  - **이메일 수신자 만들기**: 이메일 수신자를 만들려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
    - 수신신의 이름과 이메일 주소를 입력하십시오.
    - 이벤트 알림을 선택하여 활성화 또는 비활성화하십시오. 비활성화를 선택하면 계정이 구성된 상태로 있지만, 이메일을 보낼 수 없습니다.
    - 수신인에게 통지할 이벤트의 유형을 선택하십시오. 위험, 주의 또는 시스템 범주 옆에 있는 드롭 다운을 클릭하면, 해당 범주의 특정 구성 요소에 대한 알림을 선택 또는 선택 해제할 수 있습니다.
    - 이벤트 로그 컨텐츠를 이메일 경보에 포함할지 여부를 선택할 수 있습니다.
    - 색인은 할당되는 12명의 수신인 슬롯을 지정합니다.
    - 여기서 또는 선택의 상단에 있는 SMTP 서버 작업을 클릭하여 이벤트를 전달할 이메일 서버를 구성할 수 있습니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래의 SMTP 서버를 참조하십시오.
  - **Syslog 수신인 작성**: Syslog 수신인을 작성하려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
    - Syslog 서버의 이름과 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력하십시오.
    - 이벤트 알림을 선택하여 활성화 또는 비활성화하십시오. 비활성화를 선택하면 계정이 구성된 상태로 있지만, 이메일을 보낼 수 없습니다.
    - 색인은 할당되는 12명의 수신인 슬롯을 지정합니다.
    - Syslog 서버로 보낼 이벤트의 유형을 선택하십시오. 위험, 주의 또는 시스템 범주 옆에 있는 드롭 다운 메뉴를 클릭하면, 해당 범주의 특정 구성 요소에 대한 알림을 선택 또는 선택 해제할 수 있습니다.
- **SMTP 서버**: SMTP 이메일 서버에 대한 관련 설정을 구성하려면 이 작업 항목을 선택하십시오. 하나의 이메일 서버만 구성할 수 있습니다. 구성된 모든 이메일 수신자에게 경고를 보내는 경우 동일한 이메일 구성이 사용됩니다. BMC는 대상 메일 서버가 지원하는 경우 포트 587을 통해 균일하게 STARTTLS 명령을 사용하여 메일 전송을 위해 보안 연결에서 암호화된 연결로 자동 전환합니다.
  - 이메일 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 및 네트워크 포트 번호를 입력하십시오.
  - 이메일 서버에 인증이 필요한 경우 **인증 필요** 확인란을 선택한 후 사용자 이름과 암호를 입력하십시오. 이메일 서버에서 요구하는 인증의 유형(CRAM-MD5(챌린지-응답 방법) 또는 LOGIN(간단한 자격 증명))을 선택하십시오.
  - 일부 네트워크에서는 역방향 경로 값이 예상한 값이 아닌 경우 발신 이메일을 차단할 수 있습니다. 기본적으로 XClarity Controller는 alertmgr@domain을 사용하며, 여기서 도메인은 XClarity

Controller 네트워크 웹 페이지의 DDNS 섹션에 명시된 도메인 이름입니다. 기본값의 위치에서 자신이 발신인 정보를 지정할 수 있습니다.

- 이메일 서버에 대한 연결을 테스트하여 이메일 설정이 올바르게 구성되었는지 확인할 수 있습니다. XClarity Controller는 연결되었는지 여부를 나타내는 메시지를 표시합니다.

- **다시 시도 및 지연**: 다시 시도 및 지연에 대한 관련 설정을 구성하려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
  - 다시 시도 한계는 시도가 성공하지 못하는 경우 XClarity Controller가 경고 보내기를 시도하는 횟수를 지정합니다.
  - 항목 사이의 지연은 XClarity Controller가 1명의 수신인에게 경보를 보내고 다음 수신인에게 경보를 보내기 전까지 대기하는 시간의 양을 명시합니다.
  - 시도 사이의 지연은 XClarity Controller가 경보 보내기 시도를 실패한 후에 다시 시도하기 전까지 대기하는 시간의 양을 명시합니다.
- **프로토콜**: 연결 프로토콜에 대한 관련 설정을 구성하려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
  - **TCP 프로토콜** 또는 **UDP 프로토콜** 중 선택할 수 있습니다. 이 설정은 모든 Syslog 수신인에게 적용됩니다.
- 이메일 또는 Syslog 수신인을 작성한 경우에는 이 섹션에 열거됩니다.
  - 이메일 또는 Syslog 수신인에 대한 설정을 편집하려면, 구성하려고 하는 수신인의 옆에 있는 행에서 작업 제목 아래의 연필 아이콘을 클릭하십시오.
  - 이메일 또는 Syslog 수신인을 삭제하려면 휴지통 캔 아이콘을 클릭하십시오.
  - 이메일 또는 Syslog 수신자에게 테스트 경고를 보내려면 종이 비행기 아이콘을 클릭하십시오.

SNMPv3 사용자 세그먼트에서는 다음 작업 항목을 수행할 수 있습니다.

- **작성**: SNMPv3 TRAP 수신인을 작성려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
  - SNMPv3 TRAP과 연결할 사용자 계정을 선택하십시오. 사용자 계정은 12개의 로컬 사용자 계정 중 하나이어야 합니다.
  - SNMPv3 TRAP을 수신할 SNMPv3 관리자의 호스트 이름 또는 IP 주소를 지정하십시오.
  - XClarity Controller는 SNMPv3 관리자에서 HMAC-SHA 해시 알고리즘을 사용하여 인증합니다. 이 알고리즘이 지원되는 유일하게 것입니다.
  - 개인 정보 암호는 개인 정보 프로토콜과 함께 SNMP 데이터를 암호화하는 데 사용됩니다.
  - **SNMPv3 전역 설정**은 모든 SNMPv3 수신인에 적용됩니다. SNMPv3 TRAP 수신인을 작성하는 동안 또는 **SNMPv3 사용자** 세그먼트의 상단에 있는 SNMPv3 설정 작업을 클릭하면 이 설정을 구성할 수 있습니다.
    - SNMPv3 TRAP을 선택하여 활성화 또는 비활성화로 설정하십시오. 사용 안 함으로 설정하면 이 설정이 구성된 상태로 유지되지만 SNMPv3 TRAP을 전송하지 않습니다.
    - BMC 연락처 및 위치 정보가 필요하며 서버 속성 웹 페이지에서 구성됩니다. 자세한 정보는 "위치 및 담당자 설정" 77페이지의 내용을 참조하십시오.
    - TRAP을 SNMPv3 관리자로 보낼 이벤트 유형을 선택하십시오. 위험, 주의 또는 시스템 범주 옆에 있는 드롭 다운 메뉴를 클릭하면, 해당 범주의 특정 구성 요소에 대한 알림을 선택 또는 선택 해제할 수 있습니다.

  참고: SNMP 클라이언트와 에이전트 간의 데이터 전송은 암호화를 사용하여 보호할 수 있습니다. **프라이버시 프로토콜**에 지원되는 방식은 CBC-DES 및 AES입니다.
- SNMPv3 TRAP 수신자를 만든 경우에는 이 섹션에 나열됩니다.
  - SNMPv3 수신자에 대한 설정을 편집하려면 구성하려는 수신자 옆 행에서 작업 제목 아래에 있는 연필 아이콘을 클릭하십시오.
  - SNMPv3 수신자를 삭제하려면 휴지통 아이콘을 클릭하십시오.

최신 OS 오류 화면 데이터 캡처

이 주제의 정보를 사용하여 운영 체제 오류 화면을 캡처하고 봅니다.

OS 감시 장치 제한시간이 발생하면 운영 체제 화면은 자동으로 캡처됩니다. 이벤트가 발생해 OS가 실행을 중지하면 OS 감시 장치 기능이 트리거되고 화면 컨텐츠가 캡쳐됩니다. XClarity Controller는 1개의 회면 캡처만 저장합니다. OS 감시 장치 제한시간이 발생하면 새 화면 캡처가 이전의 화면 캡처를 덮어쓰기 합니다. OS 오류 화면을 캡처하려면 OS 감시 장치 기능을 활성화해야 합니다. OS Watchdog 시간을 설정하려면 "서버 제한시간 설정" 78페이지의 자세한 내용을 참조하십시오. OS 오류 화면 캡처 기능은 XClarity Controller 고급 또는 엔터프라이즈 수준의 기능이 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 서버에 설치되는 XClarity Controller 기능의 수준에 대한 정보는 서버에 대한 설명서를 참조하십시오.

XClarity Controller 홈페이지의 **원격 콘솔** 섹션에서 **최신 오류 화면** 작업을 클릭하여 OS 감시 장치 제한시간이 실행되었을 때 캡처된 운영 체제 디스플레이의 이미지를 보십시오. 또한 홈페이지의 **빠른 작업** 섹션에서 **서비스**를 클릭한 후 **최신 오류 화면**을 클릭하면 캡처를 볼 수 있습니다. 시스템에 OS 감시 장시 제한시간이 발생해 OS 화면을 캡처하지 않은 경우 오류 화면이 만들어지지 않았다는 것을 나타내는 메시지가 표시됩니다.

제 5 장 서버 구성

이 장의 정보를 사용하여 서버 구성에 사용할 수 있는 옵션을 이해합니다.

서버를 구성하면 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 어댑터
- 부팅 옵션
- 전력 정책
- 서버 속성

어댑터 정보 및 구성 설정 보기

이 주제의 정보를 사용하여 서버에 설치된 어댑터에 관한 정보를 봅니다.

서버 구성에서 **어댑터**를 클릭하여 서버에 설치된 어댑터에 대한 정보를 보십시오.

참고:

- 어댑터가 상태 모니터링을 지원하지 않는 경우 모니터링 또는 구성을 볼 수 없습니다. 설치된 모든 PCI 어댑터의 자원 명세 관련 정보는 **자원 명세** 페이지를 참조하십시오.

시스템 부팅 모드 및 순서 구성

시스템 부팅 모드 및 순서를 구성하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

서버 구성에서 **부팅 옵션**을 선택하는 경우 시스템 부팅 모드 및 순서를 구성할 수 있습니다.

참고: 미인증 대역 내 방법은 보안 관련 시스템 설정을 변경할 수 없습니다. 예를 들어 보안 부팅은 OS 또는 UEFI 셸에서 미인증 대역 내 API를 통해 구성할 수 없어야 합니다. 여기에는 대역 내에서 실행되는 OneCLI와 IPMI를 사용하여 임시 자격 증명을 얻거나 보안 부팅, TPM, UEFI 설정 암호 관련 설정을 구성하는 도구 및 API가 포함됩니다. 모든 보안 관련 설정에는 충분한 권한이 있는 적절한 인증이 필요합니다.

시스템 부팅 모드의 경우 다음 두 가지 옵션이 제공됩니다.

UEFI **부팅**
: UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)를 지원하는 서버를 구성하려면 이 옵션을 선택합니다. UEFI 지원 운영 체제를 부팅하는 경우 이 옵션을 사용하면 레거시 옵션 ROM을 비활성화하여 부팅 시간을 단축 할 수 있습니다.

레거시 부팅
: 레거시(BIOS) 펌웨어가 필요한 운영 체제를 부팅하도록 서버를 구성하는 경우 이 옵션을 선택합니다. UEFI가 지원되지 않는 운영 체제로 부팅하는 경우에만 이 옵션을 선택하십시오.

시스템 부팅 순서를 구성하려면 **사용 가능한 장치** 목록에서 장치를 선택하고 오른쪽 화살표를 클릭하여 부팅 순서에 장치를 추가하십시오. 부팅 순서에서 장치를 제거하려면 부팅 순서 목록에서 장치를 선택하고 왼쪽 화살표를 클릭하여 사용 가능한 장치 목록으로 장치를 다시 이동하십시오. 부팅 순서를 변경하려면 장치를 선택하고 위쪽 또는 아래쪽 화살표를 클릭하여 장치를 우선순위의 위쪽 또는 아래쪽으로 이동하십시오.

부팅 순서를 변경하는 경우 변경 사항을 적용하기 전에 다시 시작 옵션을 선택해야 합니다. 다음 옵션이 제공됩니다.

- **즉시 서버 다시 시작**: 부팅 순서 변경이 저장되고 운영 체제를 종료하지 않고도 서버가 즉시 다시 시작됩니다.
- **서버 정상적으로 다시 시작**: 부팅 순서 변경이 저장되고 서버를 다시 시작하기 전에 운영 체제가 종료됩니다.
- **나중에 수동으로 다시 시작**: 부팅 순서 변경이 저장되지만 다음에 서버가 재부팅될 때까지 변경이 적용되지 않습니다.

1회 부팅 구성

구성된 부팅을 일시적으로 무시하고 지정된 장치로 1회 부팅을 실행하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

서버 구성에서 **부팅 옵션**을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 장치를 선택하여 시스템이 다음에 서버가 다시 시작할 때 1회 부팅할 장치를 구성하십시오. 다음 선택 사항이 제공됩니다.

PXE 네트워크
PXE(Preboot eXecution Environment) 네트워크 부팅을 시도할 서버를 설정합니다.

기본 이동식 미디어
서버가 기본 USB 장치에서 부팅됩니다.

기본 CD/DVD
서버가 기본 CD/DVD 드라이브에서 부팅됩니다.

F1 시스템 설치
서버가 Lenovo XClarity Provisioning Manager로 부팅됩니다.

진단 파티션
서버가 Lenovo XClarity Provisioning Manager의 진단 섹션으로 부팅됩니다.

기본 하드 디스크
서버가 기본 디스크 드라이브에서 부팅됩니다.

기본 원격 미디어
서버는 탑재된 가상 미디어에서 부팅됩니다.

1회 부팅 없음
구성된 부팅 순서가 사용됩니다. 구성된 부팅 순서를 대체하는 1회 부팅이 없습니다.

1회 부팅 장치로 수행할 부팅 유형을 변경하는 경우 부팅을 레거시 부팅 또는 UEFI 부팅으로 지정할 수도 있습니다. 레거시 BIOS 부팅으로 부팅하려는 경우 **레거시 부팅 선호** 확인란을 클릭하십시오. UEFI 부팅을 수행하려면 이 확인란을 선택 취소하십시오. 부팅 순서에 대해 1회 변경을 선택하는 경우 변경 사항을 적용하려면 다시 시작 옵션을 선택해야 합니다.

- **즉시 서버 다시 시작**: 부팅 순서 변경이 저장되고 운영 체제를 종료하지 않고도 서버가 즉시 다시 시작됩니다.
- **서버 정상적으로 다시 시작**: 부팅 순서 변경이 저장되고 서버를 다시 시작하기 전에 운영 체제가 종료됩니다.
- **나중에 수동으로 다시 시작**: 부팅 순서 변경이 저장되지만 다음에 서버가 재부팅될 때까지 변경이 적용되지 않습니다.

서버 전원 관리

전원 관리 정보를 보고 및 전원 관리 기능을 수행하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

전원 관리 정보를 확인하고 전원 관리 기능을 수행하려면 **서버 구성**에서 **전력 정책**을 선택하십시오.

참고: 블레이드 또는 고밀도 서버 노드가 포함되어 있는 섀시에서는 XClarity Controller 대신 섀시 관리 컨트롤러에서 섀시 냉각 및 전원을 제어합니다.

전원 중복성 구성

전원 중복성을 구성하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

참고: 현재 사용자는 AMD 시스템 내에서 전원 정책을 변경할 수 없습니다.

2개의 전원 공급 장치가 설치된 경우 중복 모드가 중복(N+N)으로 설정됩니다. 이러한 2개의 전원 공급 장치 구성을 사용하면 전원 공급 장치 중 하나에 장애가 발생하거나 AC가 손실 또는 제거된 경우 XCC 이벤트 로그에 중복 손실 이벤트가 보고됩니다.

출하 후 전원 공급 장치가 1개만 설치된 경우에는 중복 모드가 비중복 모드로 자동 설정됩니다.

전원 중복성 섹션의 사용 가능 필드에는 다음이 포함됩니다.

- **중복**(N+N): 이 모드에서는 하나의 전원 공급 장치가 손실된 경우에도 서버가 작동 가능 상태로 유지됩니다.
  - **제로 출력 모드**: 중복 구성에서 사용되면 일부 PSU는 경부하 조건에서 자동으로 대기 상태로 전환됩니다. 이러한 방식으로 나머지 PSU는 전체 전력 부하를 전달하여 효율성을 높입니다.
- **중복**(N+1): 이 모드에서는 4개의 전원 공급 장치가 설치된 경우 하나의 전원 공급 장치가 손실된 경우에도 서버가 작동 가능 상태로 유지됩니다.
- **비중복 모드**: 이 모드에서는 전원 공급 장치가 손실된 경우 서버가 작동 가능 상태 유지가 보장되지 않습니다. 전원 공급 장치가 실행 중 상태를 유지하지 못하는 경우 서버가 스로틀링합니다.

구성을 변경한 후 **적용**을 클릭하십시오.

전원 최대 가용량 사용 정책 구성

전력 제한 정책을 구성하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

참고: AMD 프로세서 서버는 사용자가 전원 최대 가용량 사용 정책 기능을 구성하도록 지원하지 않습니다.

전원 최대 가용량 사용 기능을 사용 또는 사용 안 함으로 설정하도록 선택할 수 있습니다. 전원 최대 가용량 사용을 사용하면 서버에서 사용하는 전원의 양을 제한하도록 선택할 수 있습니다. 전원 최대 가용량 사용을 사용 안 함으로 설정하면 전원 중복성 정책으로 서버가 사용하는 최대 전원이 결정됩니다. 설정을 변경하려면 먼저 **재설정**을 클릭하십시오. 원하는 설정을 선택한 다음 **적용**을 클릭하십시오.

전원 최대 가용량 사용은 AC 소비 전력 측정값 또는 DC 소비 전력 측정값을 사용하여 사용하도록 설정할 수 있습니다. 드롭다운 메뉴에서 전원 최대 가용량 사용 제한을 결정하는 데 사용할 측정값 유형을 선택하십시오. AC 및 DC 간을 전환하는 경우 슬라이더의 숫자가 이에 맞게 변경됩니다.

전원 최대 가용량 값을 변경하는 방법은 두 가지입니다.

- **방법 1**: 슬라이더 표시를 원하는 와트로 이동하여 전체 서버 전원 제한을 설정합니다.
- **방법 2**: 입력 상자에 값을 입력합니다. 슬라이더 표시가 해당 위치로 자동으로 이동합니다.

구성을 변경한 후 **적용**을 클릭하십시오.

참고: 전력 정책 옵션은 XClarity Controller가 블레이드 또는 고밀도 서버 노드가 포함되어 있는 섀시에 있는 경우 제공되지 않습니다. 전력 정책은 XClarity Controller가 아닌 섀시 관리 컨트롤러에서 제어됩니다.

전력 복구 정책 구성

전원 손실 후 전력이 복구된 경우 서버가 반응하는 방법을 구성하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

전력 복구 정책을 구성하는 경우 다음 세 가지 옵션이 제공됩니다.

항상 끄기
전력이 복구되면 서버의 전원이 꺼진 상태로 유지됩니다.

복원
전원 장애가 발생한 시간에 서버의 전원이 켜져 있었으면 전력이 복구될 때 서버의 전원이 자동으로 켜집니다. 그렇지 않은 경우 전력이 복구되면 서버의 전원이 꺼진 상태로 유지됩니다.

항상 켜기
전력이 복구되면 서버의 전원이 자동으로 켜집니다.

구성을 변경한 후 **적용**을 클릭하십시오.

참고: 전력 복구 정책 옵션은 블레이드 또는 고밀도 서버 노드가 포함되어 있는 섀시에 제공되지 않습니다. 전력 복구 정책은 XClarity Controller 대신 섀시 관리 컨트롤러에서 제어됩니다.

전원 작업

이 주제의 정보를 사용하여 서버에 대해 이루어질 수 있는 전원 작업을 이해합니다.

XClarity Controller 홈페이지의 **빠른 동작** 섹션에서 **전원 동작**을 클릭하십시오.

다음 표에는 서버에서 수행할 수 있는 전원 및 다시 시작 동작에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 6. 전원 동작 및 설명

서버 전원 및 다시 시작 동작에 대한 설명이 포함되어 있는 2열 표입니다.

전원 동작	설명
서버 전원 켜기	서버 전원을 켜고 운영 체제를 부팅하려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
서버 전원 정상적으로 끄기	운영 체제를 시스템 종료하고 서버 전원을 끄려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
서버 전원 즉시 끄기	운영 체제를 시스템 종료하지 않고 서버 전원을 끄려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
서버 정상적으로 다시 시작	운영 체제를 시스템 종료하고 서버를 껐다 켜려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
서버 즉시 다시 시작	운영 체제를 시스템 종료하지 않고 서버 전원을 바로 껐다 켜려면 이 작업 항목을 선택하십시오.
서버를 시스템 설정으로 부팅	서버 전원을 켜거나 서버를 재부팅하고 부팅 중 F1을 누르지 않아도 시스템 설정으로 자동으로 부팅되도록 하려면 이 항목을 선택하십시오.
NMI(Non-maskable Interrupt) 트리거	이 작업 항목을 선택하여 "정지된" 시스템에서 NMI(Non-maskable Interrupt)를 강제로 수행합니다. 이 작업 항목을 선택하면 플랫폼 운영 체제가 시스템 정지 조건의 디버그 목적으로 사용할 수 있는 메모리 덤프를 수행할 수 있습니다. F1 시스템 설정 메뉴의 NMI에 대한 자동 재부팅 설정은 XClarity Controller가 NMI 후 서버를 재부팅할 것인지를 결정합니다.

표 6. 전원 동작 및 설명 (계속)

전원 동작	설명
전원 동작 예약	서버의 일일 및 주간 전원 및 다시 시작 동작을 예약하려면 이 작업 항목을 선택합니다.
관리 컨트롤러 다시 시작	XClarity Controller를 다시 시작하려면 이 작업 항목을 선택합니다.
AC 전원 주기 서버	서버의 전원을 껐다 켜려면 이 작업을 선택합니다.
참고: 운영 체제가 화면 보호기가 작동 중인 상태이거나 운영 체제를 종료할 때 잠긴 모드인 경우 XClarity Controller는 정상적인 종료를 시작할 수 없습니다. 전원 끄기 지연 주기가 만료되면 XClarity Controller에서 하드 재설정 또는 종료를 수행하며, 그 동안 운영 체제는 계속 실행 중일 수 있습니다.	

IPMI 명령으로 소비 전력 관리 및 모니터링

이 주제의 정보를 사용하여 IPMI 명령을 사용하는 전원 소모량 관리 및 모니터링합니다.

이 주제는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 전원 관리 명령을 사용하여 서버에 대한 전원 및 열 모니터링 및 정책 기반 전원 관리를 제공하는 데 Intel 지능형 전원 노드 관리자 및 DCMI(데이터센터 관리 인터페이스)를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

Intel 노드 관리자 SPS 3.0을 사용하는 서버의 경우 XClarity Controller 사용자는 Intel ME(Management Engine)에서 제공하는 IPMI 전원 관리 명령을 사용하여 노드 관리자 기능을 제어하고 서버 소비 전력을 모니터링할 수 있습니다. DCMI 전원 관리 명령을 사용하여 서버 전원을 관리할 수도 있습니다. 이 주제에서는 노드 관리자 예제 및 DCMI 전원 관리 명령에 대해 다룹니다.

노드 관리자 명령을 사용하여 서버 전원 관리

이 주제의 정보를 사용하여 노드 관리자를 사용하는 서버 전원을 관리합니다.

Intel 노드 관리자 펌웨어에는 외부 인터페이스가 없기 때문에 XClarity Controller에서 노드 관리자 명령을 먼저 수신한 다음 Intel 노드 관리자로 전송해야 합니다. XClarity Controller는 표준 IPMI 브리징을 사용하여 IPMI 명령에 대한 릴레이 및 전송 장치 역할을 합니다.

참고: 노드 관리자 IPMI 명령을 사용하여 노드 관리자 정책을 변경하면 XClarity Controller 전원 관리 기능과 충돌이 발생할 수 있습니다. 기본적으로 노드 관리자의 브리징 명령은 충돌을 방지하기 위해 사용 안 함으로 설정됩니다.

XClarity Controller가 아닌 노드 관리자를 사용하여 서버 전원을 관리하려는 사용자의 경우 (네트워크 기능: *0x3A*) 및 (명령: *0xC7*)으로 구성된 OEM IPMI 명령을 사용할 수 있습니다.

고유 노드 관리자 IPMI 명령 유형을 사용하려는 경우:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* raw *0x3a 0xc7 0x01*

고유 노드 관리자 IPMI 명령 유형을 사용 안 함으로 설정하려는 경우:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* raw *0x3a 0xc7 0x00*

다음 정보는 노드 관리자 전원 관리 명령의 예입니다.

참고:

- IPMI *채널 0* 및 *0x2c*의 대상 주소를 지정하면 IPMITOOL을 사용하여 Intel 노드 관리자에 명령을 처리하도록 전송할 수 있습니다. 요청 메시지는 작업을 시작하는 데 사용되며 응답 메시지는 요청자에게 반환됩니다.
- 명령은 공간 제한으로 인해 다음 형식으로 표시됩니다.

전역 시스템 전원 통계 가져오기를 사용하여 전원 모니터링(명령 코드 0xC8): 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* -b *0x00* -t *0x2c* raw *0x2E 0xC8 0x57 0x01 0x00 0x01 0x00 0x00* 응답:57 01 00 38 00 04 00 41 00 39 00 ec 56 f7 53 5a 86 00 00 50

Intel 노드 관리자 정책 설정을 사용하여 전원 최대 가용량 사용(명령 코드 0xC1): 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* -b *0x00* -t *0x2c* raw *0x2e 0xC1 0x57 0x01 0x00 0x10 0x01 0xA0 0x00 0x00 0x00 0x60 0xea 0x00 0x00 0x00 0x00 0x1e 0x00*응답:57 01 00

Intel 노드 관리자 정책 설정을 사용하여 전원 절약(명령 코드 0xC1): 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* -b *0x00* -t *0x2c* raw *0x2e 0xC1 0x57 0x01 0x00 0x10 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x60 0xea 0x00 0x00 0x00 0x00 0x1e 0x00*

Intel 관리 엔진 장치 ID 가져오기를 사용하여 장치 ID 기능 가져오기:요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* -b *0x00* -t *0x2c* raw *0x06 0x01*응답:50 01 03 05 02 21 57 01 00 05 0b 03 40 20 01

더 많은 Intel 노드 관리자 명령을 보려면 https://businessportal.intel.com에서 *Intel 지능형 전원 노드 관리자, IPMI를 사용하는 외부 인터페이스 사양*의 최신 릴리스를 참조하십시오.

DCMI 명령을 사용하여 서버 전원 관리

이 주제의 정보를 사용하여 DCMI 명령을 사용하는 서버 전원을 관리합니다.

DCMI는 표준 관리 소프트웨어 인터페이스를 통해 표시할 수 있는 모니터링 및 제어 기능을 제공합니다. 서버 전원 관리 기능은 DCMI 명령을 사용하여 수행할 수도 있습니다.

다음 정보는 일반적으로 사용되는 DCMI 전원 관리 기능 및 명령의 예입니다. 요청 메시지는 작업을 시작하는 데 사용되며 응답 메시지는 요청자에게 반환됩니다.

참고: 명령은 공간 제한으로 인해 다음 형식으로 표시됩니다.

전원 읽기 가져오기: 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* raw *0x2c 0x02 0xdc 0x01 0x00 0x00* 응답:dc 39 00 38 00 3b 00 39 00 e3 6f 0a 39 e8 03 00 00 40

전원 제한 설정: 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *PASSWORD* raw *0x2c 0x04 0xdc 0x00 0x00 0x00 0x00 0xA0 0x00 0xe8 0x03 0x00 0x00 0x00 0x00 0xe8 0x03* 응답:dc

전원 최대 가용량 사용 가져오기: 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* raw *0x2c 0x03 0xdc 0x00 0x00* 응답:dc 00 00 00 a0 00 e8 03 00 00 00 00 01 00

전원 제한 활성화: 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* raw *0x2c 0x05 0xdc 0x01 0x00 0x00* 응답:dc

전원 제한 비활성화: 요청:ipmitool -H *<$XClarity_Controller_IP>* -U *<USERID>* -P *<PASSWORD>* raw *0x2c 0x05 0xdc 0x00 0x00 0x00* 응답:dc

참고: 일부 서버의 경우 **전원 제한 설정** 명령에 대한 예외 작업이 지원되지 않을 수 있습니다. 예를 들어 *시스템 강제 전원 끄기 및 SEL에 대한 로그 이벤트* 매개변수가 지원되지 않을 수 있습니다.

DCMI 사양에서 지원하는 전체 명령 목록은 https://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/technical-specifications/dcmi-v1-5-rev-spec.pdf에서 *데이터센터 관리 인터페이스 사양*의 최신 릴리스를 참조하십시오.

원격 콘솔 기능

이 주제의 정보를 사용하여 서버 콘솔로 원격으로 보고 서버 콘솔과 상호 작용하는 방법을 이해합니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스의 원격 콘솔 기능을 사용하여 서버 콘솔을 보고 서버 콘솔과 상호 작용할 수 있습니다. 디스크 이미지(ISO 또는 IMG 파일)를 서버의 가상 드라이브로 할당할 수 있습니다. 원격 콘솔 기능은 XCarity Controller 고급 및 XClarity Controller 엔터프라이즈 기능에서 제공되며 웹 인터페이스를 통해서만 사용할 수 있습니다. 원격 콘솔 기능을 사용하려면 감독자 액세스 또는 원격 콘솔 액세스 권한이 있는 사용자 ID로 XClarity Controller에 로그인해야 합니다. XClarity Controller 표준에서 XClarity Controller 고급 또는 XClarity Controller 엔터프라이즈로의 업그레이드에 대한 자세한 내용은 "XClarity Controller 업그레이드" 6페이지를 참조하십시오.

원격 콘솔 기능을 사용하려면 다음을 수행하십시오.

- 서버 상태에 관계없이 72Hz 또는 75Hz에서 최고 그래픽 해상도 1280 x 1024로 비디오를 원격으로 봅니다.
- 원격 클라이언트의 키보드 및 마우스를 사용하여 서버에 원격으로 액세스합니다.
- 로컬 시스템 또는 원격 시스템에 있는 ISO 또는 IMG 파일을 서버에서 사용할 수 있는 가상 드라이브로 탑재합니다.
- XClarity Controller 메모리에 IMG 또는 ISO 이미지를 업로드하고 이를 서버에 가상 드라이브로 탑재합니다. 전체 크기가 최대 50MB인 파일 2개까지 XClarity Controller 메모리에 업로드할 수 있습니다.

참고:

- 원격 콘솔 기능이 다중 사용자 모드에서 시작된 경우(XClarity Controller 엔터프라이즈 기능 세트가 제공되는 XClarity Controller에서 최대 6개의 동시 세션 지원) 원격 디스크 기능은 한 번에 한 세션에서만 실행할 수 있습니다.
- 원격 콘솔은 시스템 보드의 비디오 컨트롤러에서 생성한 비디오만 표시할 수 있습니다. 별도의 비디오 컨트롤러 어댑터가 설치되어 있고 시스템의 비디오 컨트롤러 대신 사용되는 경우 XClarity Controller 원격 콘솔은 추가된 어댑터의 비디오 내용을 표시할 수 없습니다.
- 네트워크에 방화벽이 있는 경우 원격 콘솔 기능을 지원하려면 네트워크 포트가 열려 있어야 합니다. 원격 콘솔 기능에서 사용하는 네트워크 포트 번호를 보거나 변경하려면 "서비스 사용 및 포트 할당" 33페이지을 참조하십시오.
- 원격 콘솔 기능은 웹 페이지에서 서버 비디오를 표시하는 데 HTML5를 사용합니다. 이 기능을 사용하려면 브라우저에서 HTML5 요소를 사용하는 비디오 내용 표시를 지원해야 합니다.
- Internet Explorer에서 BMC에 액세스하는 데 자체 서명된 인증서 및 IPv6 주소를 사용하는 경우 원격 콘솔 세션은 인증서 오류로 인해 시작되지 않을 수 있습니다. 이 문제를 방지하기 위해 Internet Explorer 신뢰 루트 인증서 기관에 자체 서명된 인증서를 추가할 수 있습니다.
  - BMC **구성**에서 **보안**을 선택하고 자체 서명된 인증서를 다운로드합니다.
  - 인증서 파일 확장자를 *.crt로 변경하고 웹 인증서 파일을 두 번 클릭합니다.
  - IE11 브라우저 캐시를 지웁니다.
  - 다음 인증서 가져오기 마법사 단계를 따라 **인증서 설치**를 클릭하여 인증서 저장소에 인증서를 설치합니다.

원격 콘솔 기능 사용

이 주제에서는 원격 콘솔 기능에 관한 정보를 제공합니다.

앞에서 설명한 것처럼 XClarity Controller 원격 콘솔 기능은 XCarity Controller 고급 및 XClarity Controller 엔터프라이즈 기능에서만 사용할 수 있습니다. 원격 콘솔을 작동할 수 있는 권한이 없으면 잠금 아이콘이 표시됩니다.

XClarity Controller 고급 업그레이드용 정품 인증 키를 구입 및 획득했다면 "정품 인증 키 설치" 87페이지에 나와 있는 지시사항에 따라 설치하십시오.

원격 콘솔 기능을 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. XClarity Controller 홈페이지 또는 원격 콘솔 웹 페이지의 원격 콘솔 섹션에서 흰색 대각선 화살표가 있는 이미지를 클릭합니다.
2. 다음 모드 중 하나를 선택합니다.
   - 단일 사용자 모드에서 원격 콘솔 시작
   - 다중 사용자 모드에서 원격 콘솔 시작

   참고: XClarity Controller 엔터프라이즈 기능 세트가 제공되는 XClarity Controller는 다중 사용자 모드에서 동시 비디오 세션을 최대 6개까지 지원합니다.
3. 이미 단일 사용자 모드에서 원격 콘솔 기능을 사용 중인 경우나 다중 사용자 모드의 사용자 수가 최대 허용 인원수에 도달한 경우, 사용을 원하는 다른 사람이 기존의 원격 콘솔 사용자에게 분리 요청을 전송하는 것을 허용할지를 선택합니다. **응답 시간 간격 없음**은 분리 요청에 응답이 수신되지 않을 경우 사용자를 자동으로 분리하기 전에 XClarity Controller가 대기하는 기간을 지정합니다.
4. 마지막 3회의 서버 부팅 비디오 기록을 허용할지를 선택합니다.
5. 마지막 3회의 서버 충돌 비디오 기록을 허용할지를 선택합니다.
6. HW 오류가 있는 OS 장애 화면 캡처 허용 여부를 선택합니다.
7. **원격 콘솔 시작**을 클릭하여 다른 탭에서 원격 콘솔 페이지를 엽니다. 사용 가능한 원격 콘솔 세션이 모두 사용 중인 경우 대화 상자가 표시됩니다. 사용자는 이 대화 상자에서 **다른 사람이 나의 원격 세션 분리 요청 허용**으로 설정을 지정한 원격 콘솔 사용자에게 분리 요청을 전송할 수 있습니다. 사용자는 분리 요청을 수락하거나 거부할 수 있습니다. 사용자가 **응답 시간 간격 없음** 설정에서 지정한 간격 내에 응답하지 않으면 XClarity Controller가 사용자 세션을 자동으로 종료합니다.

원격 전원 제어

이 주제에서는 원격 콘솔 창에서 서버 전원 및 다시 시작 명령을 전송하는 방법에 대해 설명합니다.

기본 웹 페이지로 돌아가지 않고 원격 콘솔 창에서 서버 전원 및 다시 시작 명령을 보낼 수 있습니다. 원격 콘솔에서 서버 전원을 제어하려면 **전원**을 클릭하고 다음 명령 중 하나를 선택하십시오.

서버 전원 켜기
서버 전원을 켜고 운영 체제를 부팅하려면 이 작업 항목을 선택하십시오.

서버 전원 정상적으로 끄기
운영 체제를 시스템 종료하고 서버 전원을 끄려면 이 작업 항목을 선택하십시오.

서버 전원 즉시 끄기
운영 체제를 시스템 종료하지 않고 서버 전원을 끄려면 이 작업 항목을 선택하십시오.

서버 정상적으로 다시 시작
운영 체제를 시스템 종료하고 서버를 껐다 켜려면 이 작업 항목을 선택하십시오.

서버 즉시 다시 시작
운영 체제를 시스템 종료하지 않고 서버 전원을 바로 껐다 켜려면 이 작업 항목을 선택하십시오.

서버를 시스템 설정으로 부팅
서버 전원을 켜거나 서버를 재부팅하고 부팅 중 F1을 누르지 않아도 시스템 설정으로 자동으로 부팅되도록 하려면 이 항목을 선택하십시오.

원격 콘솔 캡처 화면

이 주제의 정보를 사용하여 원격 콘솔 화면 캡처 기능을 사용하는 방법을 이해합니다.

원격 콘솔 창의 화면 캡처 기능은 서버의 비디오 디스플레이 내용을 캡처합니다. 화면 이미지를 캡처하고 저장하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 원격 콘솔 창에서 **캡처 화면**을 클릭합니다.

단계 2. 팝업 창에서 **파일 저장**을 클릭하고 **확인**을 누릅니다. 파일 이름이 rpviewer.png로 지정되고 기본 다운로드 폴더에 이 파일이 저장됩니다.

참고: 화면 캡처 이미지는 PNG 파일 유형으로 저장됩니다.

원격 콘솔 키보드 지원

키보드의 원격 콘솔 창에는 다음 옵션 항목이 제공됩니다.

- 가상 키보드를 실행하려면 **가상 키보드**를 클릭하십시오. 이 기능은 실제 키보드가 없는 태블릿 장치를 사용 중인 경우 유용합니다. 서버에 전송할 수 있는 매크로 및 키 조합을 만드는 데 다음 옵션을 사용할 수 있습니다. 사용 중인 클라이언트 시스템의 운영 체제는 Ctrl+Alt+Del과 같은 특정 키 조합을 서버에 전송하지 않고 트랩핑할 수 있습니다. 사용 중인 프로그램이나 브라우저에서 F1 또는 Esc와 같은 기타 키를 인터셉트할 수 있습니다. 매크로는 사용자가 전송할 수 없는 키 입력을 서버에 전송하는 메커니즘을 제공합니다.
- 서버 정의 매크로를 사용하려면 **서버 매크로**를 클릭하십시오. 일부 서버 매크로는 XClarity Controller 펌웨어에 미리 정의되어 있습니다. 기타 서버 정의 매크로는 Lenovo XClarity Essentials를 사용하여 정의하고 XClarity Controller에서 다운로드할 수 있습니다. 이러한 매크로는 원격 콘솔 기능의 모든 사용자에 대해 정의됩니다.
- 사용자 정의 매크로를 추가하거나 제거하려면 **구성**을 클릭하십시오. 사용자 정의 매크로는 현재 원격 콘솔 사용자에 대해서만 정의됩니다. 기타 원격 콘솔 사용자에게는 다른 사용자의 사용자 정의 매크로가 표시되지 않습니다.
  - 매크로 추가 아이콘을 클릭하고 원하는 키 순서를 누른 다음 **추가**를 클릭하여 새 매크로를 추가하십시오.
  - 사용자 정의 매크로를 제거하려면 목록에서 매크로를 선택하고 휴지통 아이콘을 클릭하십시오.
  - 사용자 정의 매크로를 서버에 전송하려면 **사용자 정의된 매크로** 옵션을 선택하고 전송할 매크로를 클릭하십시오.

원격 콘솔 마우스 지원

이 정보를 사용하여 원격 마우스 제어에 대한 옵션을 이해합니다.

원격 콘솔 창에는 절대 마우스 제어, 상대 마우스 제어(가속화 없음), 마우스 제어(RHEL, 이전 Linux)를 비롯한 몇 가지 마우스 제어 옵션이 제공됩니다.

절대 및 상대 마우스 제어

이 정보를 사용하여 마우스 제어에 대한 절대 및 상대 옵션에 액세스합니다.

마우스 제어에 대한 절대 및 상대 옵션에 액세스하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 원격 콘솔 창에서 **마우스**를 클릭합니다.

단계 2. 드롭다운 메뉴에서 **마우스 설정**을 클릭합니다.

단계 3. 다음 **마우스 가속화** 모드 중 하나를 선택합니다.

절대 위치 지정(Windows, 최신 Linux 및 Mac OS X)
클라이언트는 보기 영역의 원점(왼쪽 위 영역)과 관련된 서버에 마우스 위치 메시지를 전송합니다.

상대 위치, 가속화 없음
클라이언트는 이전 마우스 측위의 마우스 위치를 오프셋으로 전송합니다.

상대 위치(이전 Linux)

이 모드는 일부 Linux 대상에서 마우스를 더 효율적으로 맞추기 위해 가속화 요소를 적용합니다. 가속화 설정은 이전 Linux 배포와의 호환성을 최대화하기 위해 선택되었습니다.

화면 비디오 녹화/재생

이 주제의 정보를 사용하여 원격 관리 화면 비디오를 녹화하거나 재생합니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스는 DVR과 같은 기능을 제공하여 원격 관리 화면 비디오 녹화 및 재생을 지원합니다. 이 기능은 네트워크 폴더로의 비디오 녹화만 지원합니다. 현재 NFS 및 CIFS 프로토콜이 지원됩니다. 다음은 녹화 및 재생 기능을 사용하는 단계입니다.

1. 원격 콘솔 웹 페이지에서 **화면 녹화**를 클릭하여 설정 창을 여십시오.
2. 설정 창에서 다음 정보를 지정해야 할 수 있습니다.
   - "CIFS" 탑재 유형이 선택된 경우 **원격 폴더**, **사용자 이름** 및 **암호** 매개 변수를 지정하십시오. CIFS 원격 폴더의 형식은 "//<**원격 IP 주소**>/<**폴더 이름**>"입니다. 예: //xxx.xxx.xxx.xxx/folder
   - "NFS" 탑재 유형이 선택된 경우 **원격 폴더** 매개 변수를 지정하십시오. NFS 원격 폴더의 형식은 "<**원격 IP 주소**>:/<**폴더 이름**>"입니다. 예: xxx.xxx.xxx.xxx:/폴더.
   - 필요한 경우 비디오 파일 이름을 지정하십시오. 파일 이름이 이미 제공된 경우 오류 메시지 상자가 표시됩니다. 기존 파일 이름을 덮어쓰려면 "파일 이름 덮어쓰기"를 선택하십시오. "자동" 상자를 선택하면 비디오 파일 이름이 자동으로 생성됩니다.
   - "최대 파일 크기"는 비디오 녹화가 자동으로 중단되기 전의 최대 비디오 파일 크기를 나타냅니다.
   - "최대 녹화 시간"은 비디오 녹화가 자동으로 중단되기 전의 최대 녹화 시간을 나타냅니다.
3. **녹화 시작**을 클릭하여 비디오 녹화를 시작하십시오.
4. **녹화 중지**를 클릭하여 비디오 녹화를 중지하십시오. "비디오 녹화 완료됨"을 표시하는 팝업 창이 나타나고 관련 비디오 녹화 정보가 표시됩니다.
5. 녹화된 비디오를 NFS 또는 CIFS에서 로컬 폴더로 다운로드하십시오. XClarity Controller 홈페이지의 원격 콘솔 미리 보기 섹션에서 **녹화된 비디오**를 클릭하고 재생할 비디오 파일을 선택하십시오.

원격 콘솔 화면 모드

이 주제의 정보를 사용하여 원격 콘솔 화면 모드를 구성합니다.

원격 콘솔 화면 모드를 구성하려면 **화면 모드**를 클릭하십시오.

다음 메뉴 옵션을 사용할 수 있습니다.

전체 화면
이 모드는 클라이언트 바탕 화면을 비디오 디스플레이로 채웁니다. 이 모드에서 Esc 키를 누르면 전체 화면 모드가 종료됩니다. 원격 콘솔 메뉴는 전체 화면 모드에서 표시되지 않기 때문에 키보드 매크로와 같은 원격 콘솔 메뉴에서 제공하는 기능을 사용하려면 전체 화면 모드를 종료해야 합니다.

화면에 맞춤
원격 콘솔이 실행되는 경우 기본 설정입니다. 이 설정에서는 대상 바탕 화면이 스크롤 막대 없이 완전히 표시되며, 가로 세로 비율이 유지됩니다.

화면 크기 조정
확대를 사용하면 비디오 이미지의 크기가 조정되어 전체 이미지가 콘솔 창을 채우도록 확대됩니다.

원본 화면
비디오 이미지가 서버 종단과 동일한 크기입니다. 필요한 경우 스크롤 막대가 표시되어 창 크기 안으로 맞춰지지 않는 비디오 이미지 영역을 볼 수 있습니다.

색상 모드
원격 콘솔 창의 색상 깊이를 조정합니다. 두 가지 색상 모드 선택 사항이 제공됩니다.

- 색상: 7, 9, 12, 15, 23비트
- 그레이 스케일: 음영 16, 32, 64, 128개

참고: 색상 모드 조정은 일반적으로 원격 서버에 대한 연결에 대역폭 제한이 있고 대역폭 요구량을 줄이려는 경우 수행됩니다.

미디어 탑재 방법

이 주제의 정보를 사용하여 미디어 탑재를 수행하는 방법을 이해합니다.

ISO 및 IMG 파일을 가상 드라이브로 탑재할 수 있는 세 가지 메커니즘이 제공됩니다.

- **미디어**를 클릭하여 원격 콘솔 세션의 서버에 가상 드라이브를 추가할 수 있습니다.
- 원격 콘솔 세션을 설정하지 않고 원격 콘솔 웹 페이지에서 직접 탑재합니다.
- 독립형 도구

가상 미디어 기능을 사용하려면 사용자에게 **원격 콘솔과 원격 디스크 액세스** 권한이 있어야 합니다.

파일은 로컬 시스템 또는 원격 서버에서 가상 미디어로 탑재할 수 있으며, 네트워크를 통해 액세스하거나 RDOC 기능을 사용하여 XClarity Controller 메모리로 업로드할 수 있습니다. 이러한 메커니즘은 아래에 설명되어 있습니다.

- 로컬 미디어는 XClarity Controller에 액세스하는 데 사용 중인 시스템에 위치한 ISO 또는 IMG 파일입니다. 이 메커니즘은 원격 콘솔 웹 페이지에서 직접 사용할 수 있는 것이 아니라 원격 콘솔을 통해서만 사용할 수 있으며 XClarity Controller 엔터프라이즈 기능에서만 제공됩니다. 로컬 미디어를 탑재하려면 **로컬 미디어 탑재** 섹션에서 **활성화**를 클릭하십시오. 최대 4개의 파일을 서버에 동시 탑재할 수 있습니다.

  참고:

  - Google Chrome 브라우저를 사용하는 경우 **파일/폴더 탑재**라는 추가 탑재 옵션을 사용해 파일이나 폴더를 끌어다 놓을 수 있습니다.
  - XClarity Controller를 사용하여 여러 개의 동시 원격 콘솔 세션을 진행 중인 경우 이 기능은 세션 중 하나에서만 활성화할 수 있습니다.
- 원격 시스템에 있는 파일도 가상 미디어로 탑재할 수 있습니다. 최대 4개의 파일을 가상 드라이브로 동시에 탑재할 수 있습니다. XClarity Controller는 다음 파일 공유 프로토콜을 지원합니다.
  - CIFS - Common Internet File System:
    - 원격 시스템에 있는 파일을 찾을 수 있는 URL을 입력합니다.
    - 파일이 서버에 읽기 전용 가상 미디어로 표시되도록 하려면 확인란을 선택합니다.
    - 원격 시스템에 있는 파일에 액세스하려면 XClarity Controller에 필요한 자격 증명을 입력합니다.

      참고: XClarity Controller는 공백이 포함된 사용자 이름, 암호 또는 URL을 지원하지 않습니다. CIFS 서버에 사용자 이름 또는 암호에 공백으로 구성된 로그인 자격 증명이 없는지 그리고 URL에 공백이 포함되어 있지 않은지를 확인하십시오.

    - 탑재 옵션은 선택 사항이며 CIFS 프로토콜이 정의합니다.
    - 원격 서버가 보안이 중앙에서 처리되는 서버 모음에 속하는 경우 원격 서버가 속하는 도메인 이름을 입력합니다.
  - NFS - **네트워크 파일 시스템**:
    - 원격 시스템에 있는 파일을 찾을 수 있는 URL을 입력합니다.
    - 파일이 서버에 읽기 전용 가상 미디어로 표시되도록 하려면 확인란을 선택합니다.

- 탑재 옵션은 선택 사항이며 NFS 프로토콜이 정의합니다. NFSv3과 NFSv4가 모두 지원됩니다. 예를 들어 NFSv3을 사용하려면 "nfsvers = 3" 옵션을 지정해야 합니다. NFS 서버가 AUTH_SYS 보안 특성을 사용하여 NFS 작업을 인증하는 경우, "sec = sys" 옵션을 지정해야 합니다.

- HTTPFS – HTTP Fuse-based File System:
  - 원격 시스템에 있는 파일을 찾을 수 있는 URL을 입력합니다.
  - 파일이 서버에 읽기 전용 가상 미디어로 표시되도록 하려면 확인란을 선택합니다.

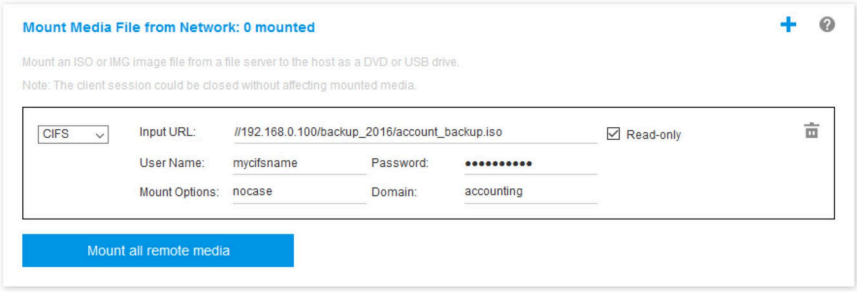
  참고: Microsoft IIS에서 생성한 보안 인증서로 인해 탑재 프로세스 중에 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 경우에는 "미디어 탑재 오류 문제" 75페이지에서 문제 해결 방법을 찾아볼 수 있습니다.

파일을 가상 미디어로 탑재하려면 **모든 원격 미디어 탑재**를 클릭하십시오. 가상 미디어를 제거하려면 탑재된 미디어 오른쪽에 있는 휴지통 아이콘을 클릭하십시오.

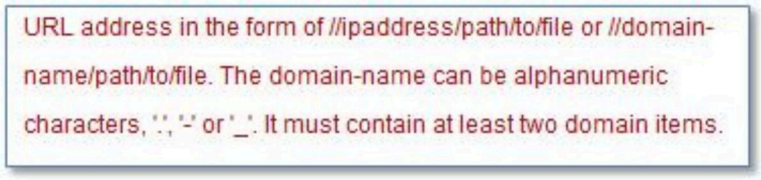
- XClarity Controller 메모리에 파일을 최대 2개까지 업로드할 수 있으며 XClarity Controller RDOC 기능을 사용하여 가상 미디어로 탑재할 수 있습니다. 두 파일의 총 크기는 50MB를 초과할 수 없습니다. 이러한 파일은 원격 콘솔 세션이 종료된 경우에도 제거될 때까지 XClarity Controller 메모리에 유지됩니다. RDOC 기능은 파일 업로드 시 다음 메커니즘을 지원합니다.
  - CIFS - Common Internet File System: 세부 정보는 위 설명을 참조하십시오.

    예:

    IP 주소가 192.168.0.100인 CIFS 서버의 backup_2016 디렉토리에 있는 account_backup.iso라는 ISO 파일을 서버의 읽기 전용 가상 드라이브로 탑재하려면 아래 그림과 같이 필드를 채웁니다. 이 예에서 192.168.0.100에 있는 서버는 "accounting" 도메인 아래에 있는 서버 모음의 구성원입니다. 도메인 이름은 옵션입니다. CIFS 서버가 도메인의 일부가 아닌 경우 **도메인** 필드를 비워 둡니다. CIFS "nocase" 탑재 옵션은 CIFS 서버에 파일 이름의 대문자/소문자 확인을 무시해야 한다는 점을 알려주는 이 예의 **탑재 옵션** 필드에서 지정됩니다. **탑재 옵션** 필드는 옵션입니다. 이 필드에 사용자가 입력한 정보는 BMC에서 사용하지 않으며, 탑재 요청이 이루어지면 CIFS 서버로 전달되기만 합니다. CIFS 서버가 지원하는 옵션을 확인하려면 CIFS 서버 구현에 대한 설명서를 참조하십시오.



    BMC는 URL 지정 시 지침을 제공합니다. 입력된 URL이 유효하지 않으면 탑재 버튼이 회색으로 표시되고, URL 필드 아래에 URL에 적합한 형식을 보여주는 빨간색 텍스트가 표시됩니다.

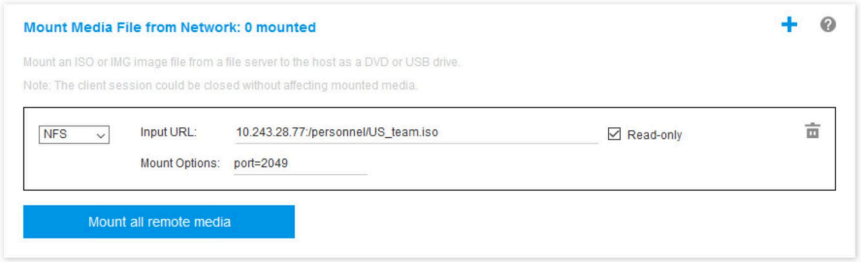


  - NFS - **네트워크 파일 시스템**: 세부 정보는 위 설명을 참조하십시오.

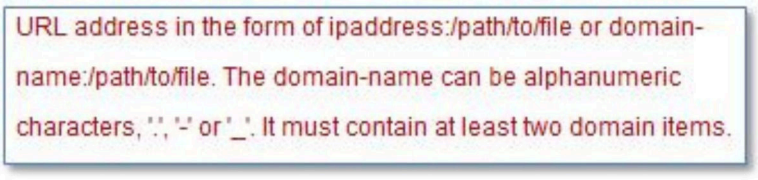
    예:

    IP 주소가 10.243.28.77인 NFS 서버의 "personnel" 디렉토리에 있는 US_team.iso라는 ISO 파일을 서버의 읽기 전용 가상 드라이브로 탑재하려면 아래 그림과 같이 필드를 채웁니다. NFS "port = 2049" 탑재 옵션은 네트워크 포트 2049를 사용하여 데이터를 전송하도록 지정합니다. **탑재 옵션**

필드는 옵션입니다. 이 필드에 사용자가 입력한 정보는 탑재 요청이 이루어지면 NFS 서버로 전달됩니다. NFS 서버가 지원하는 옵션을 확인하려면 NFS 서버 구현에 대한 설명서를 참조하십시오.



BMC는 URL 지정 시 지침을 제공합니다. 입력된 URL이 유효하지 않으면 탑재 버튼이 회색으로 표시되고, URL 필드 아래에 URL에 적합한 형식을 보여주는 빨간색 텍스트가 표시됩니다.

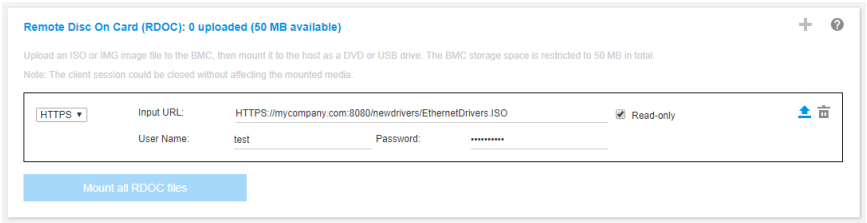


- HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure
  - 원격 시스템에 있는 파일을 찾을 수 있는 URL을 입력합니다.
  - 파일이 서버에 읽기 전용 가상 미디어로 표시되도록 하려면 확인란을 선택합니다.
  - 원격 시스템에 있는 파일에 액세스하려면 XClarity Controller에 필요한 자격 증명을 입력합니다.

  참고:

  - Microsoft IIS에서 생성한 보안 인증서로 인해 탑재 프로세스 중에 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 경우에는 "미디어 탑재 오류 문제" 75페이지에서 문제 해결 방법을 찾아볼 수 있습니다.
  - XClarity Controller는 공백이 포함된 사용자 이름, 암호 또는 URL을 지원하지 않습니다. CIFS 서버에 사용자 이름 또는 암호에 공백으로 구성된 로그인 자격 증명이 없는지 그리고 URL에 공백이 포함되어 있지 않은지를 확인하십시오. **예:**

    네트워크 포트 8080을 사용하여 도메인 이름이 "mycompany.com"인 HTTPS 서버의 "newdrivers" 디렉토리에 있는 EthernetDrivers.ISO라는 ISO 파일을 서버의 읽기 전용 가상 드라이브로 탑재하려면 아래 그림과 같이 필드를 채웁니다.



BMC는 URL 지정 시 지침을 제공합니다. 입력된 URL이 유효하지 않으면 탑재 버튼이 회색으로 표시되고, URL 필드 아래에 URL에 적합한 형식을 보여주는 빨간색 텍스트가 표시됩니다.

URL address in the form of https://ipaddress[:port]/path/to/file or HTTPS://domain-name[:port]/path/to/file. The domain-name can be alphanumeric characters, '.', '-' or '_'. It must contain at least two domain items. The port number is optional

- SFTP - SSH 파일 전송 프로토콜
  - 원격 시스템에 있는 파일을 찾을 수 있는 URL을 입력합니다.

- 파일이 서버에 읽기 전용 가상 미디어로 표시되도록 하려면 확인란을 선택합니다.
- 원격 시스템에 있는 파일에 액세스하려면 XClarity Controller에 필요한 자격 증명을 입력하십시오.

참고:

- XClarity Controller는 공백이 포함된 사용자 이름, 암호 또는 URL을 지원하지 않습니다. CIFS 서버에 사용자 이름 또는 암호에 공백으로 구성된 로그인 자격 증명이 없는지 그리고 URL에 공백이 포함되어 있지 않은지를 확인하십시오.
- XClarity Controller가 HTTPS 서버에 연결할 때 HTTPS 서버에서 사용하는 보안 인증서 정보를 보여주는 팝업 창이 표시됩니다. XClarity Controller는 보안 인증서의 진위 여부를 확인할 수 없습니다.

- 로컬 - Common Internet File System:
  - 시스템에서 탑재할 ISO 또는 IMG 파일을 찾아봅니다.
  - 파일이 서버에 읽기 전용 가상 미디어로 표시되도록 하려면 확인란을 선택합니다.

파일을 가상 미디어로 탑재하려면 **모든 RDOC 파일 탑재**를 클릭하십시오. 가상 미디어를 제거하려면 탑재된 미디어 오른쪽에 있는 휴지통 아이콘을 클릭하십시오.

독립형 도구

XClarity Controller를 사용하여 장치 또는 이미지(.iso / .img)를 탑재해야 하는 사용자의 경우 OneCLI 패키지의 rdmount 독립형 코드 부분을 사용할 수 있습니다. 특히 rdmount는 XClarity Controller에 대한 연결을 열어 호스트에 장치나 이미지를 탑재합니다.

rdmount의 구문은 다음과 같습니다.

```
rdmount -s ip_address -d <iso or device path> -l <userid> -p <password> -w port (443)
```

Iso 파일을 탑재하는 예:

```
$sudo ./rdmount -s 10.243.11.212 -d /home/user/temp/SLE-15-Installer-DVD-x86_64-RC2-DVD1.iso -l userid -p password -w 443
```

Java 클라이언트를 사용하는 원격 디스크

이 절에서는 Java 클라이언트를 사용하여 로컬 미디어를 탑재하는 방법에 대해 설명합니다.

Java 클라이언트를 사용하여 서버에 CD 또는 DVD 드라이브, 디스켓 드라이브, 컴퓨터에 있는 USB 플래시 드라이브를 지정하거나 서버가 사용할 디스크 이미지를 컴퓨터에 지정할 수 있습니다. 서버 재시작(부팅), 코드 업데이트, 서버에 새 소프트웨어 설치 및 서버에 운영 체제 설치 또는 업데이트와 같은 기능을 위해 드라이브를 사용할 수 있습니다. 원격 디스크에 액세스할 수 있습니다. 드라이브 및 디스크 이미지는 서버에서 USB 드라이브로 표시됩니다.

참고: 원격 콘솔 Java는 다음 Java 환경 중 하나를 지원하며 HTML5 클라이언트가 실행되고 있지 않은 경우에만 열 수 있습니다.

1. Oracle Java Runtime Environment 1.8/Java SE 8 이상 버전
2. OpenJDK 8. HotSpot JVM을 사용한 AdoptOpenJDK 배포가 지원됩니다.

AdoptOpenJDK를 사용하는 경우 OSX, Windows 및 Linux에서 https://openwebstart.com/을(를) 사용해야 합니다.

이미지 파일 만들기

지정된 소스 폴더에서 새 이미지 파일을 만들려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 가상 미디어 Java 클라이언트 창의 **가상 미디어** 탭에서 **이미지 만들기** 옵션을 클릭하십시오. 폴더에서 이미지 만들기 창이 표시됩니다.
2. **소스 폴더** 필드와 연관된 **찾아보기** 버튼을 클릭하여 특정 소스 폴더를 찾으십시오.
3. **새 이미지 파일** 필드와 연관된 **찾아보기** 버튼을 클릭하여 사용할 이미지 파일을 선택하십시오.
4. **이미지 만들기** 버튼을 클릭하십시오.

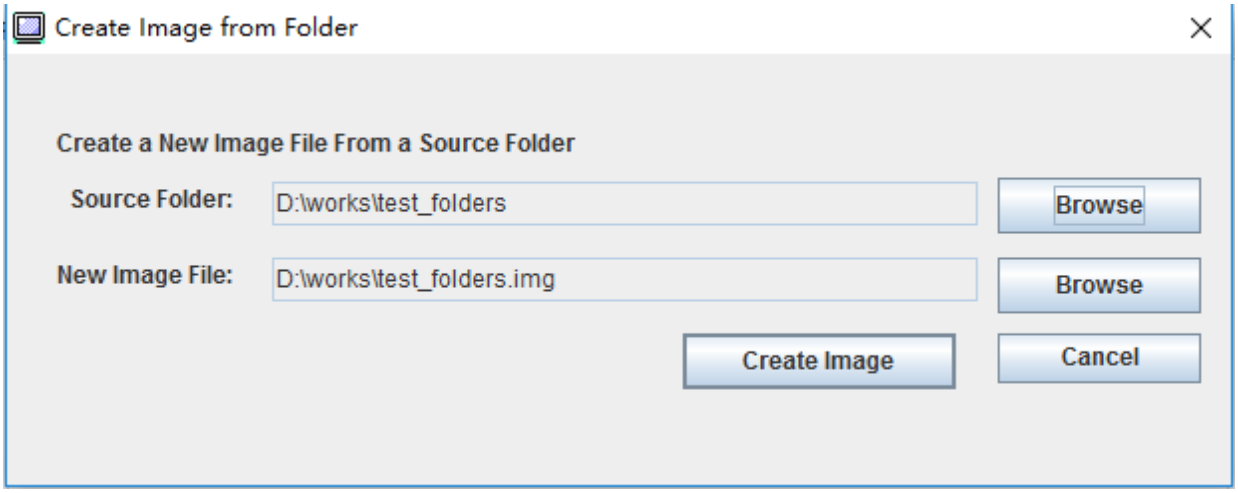


그림 1. 이미지 파일 만들기

탑재할 장치 선택

로컬 이미지, 폴더 및 CD/DVD/USB 드라이브를 탑재하려면 다음 단계를 완료하십시오.

가상 미디어 Java 클라이언트 창의 **가상 미디어** 탭에서 **탑재할 장치 선택** 옵션을 클릭하십시오. 탑재할 장치 선택 창이 표시됩니다.

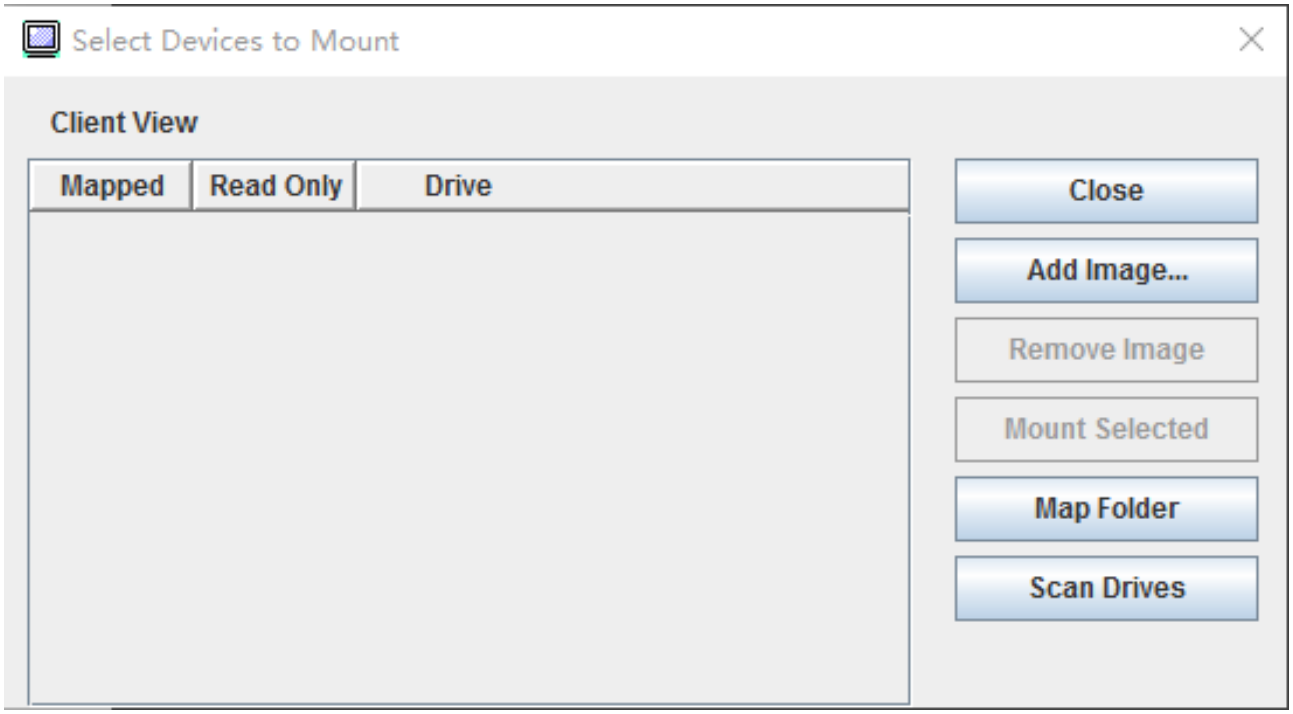


그림 2. 탑재할 장치 선택 창

다음 단계를 수행하여 로컬 이미지, 폴더 및 CD/DVD/USB 드라이브를 탑재할 수 있습니다.

- **로컬 이미지 탑재**:
  1. **이미지 추가** 버튼을 클릭하여 탑재할 이미지를 선택하십시오.
  2. **매핑됨** 옵션을 확인하십시오.
  3. **읽기 전용** 옵션을 확인하여 필요한 경우 사용하십시오.
  4. **선택 항목 탑재** 버튼을 클릭하여 로컬 이미지를 성공적으로 탑재할 수 있습니다.

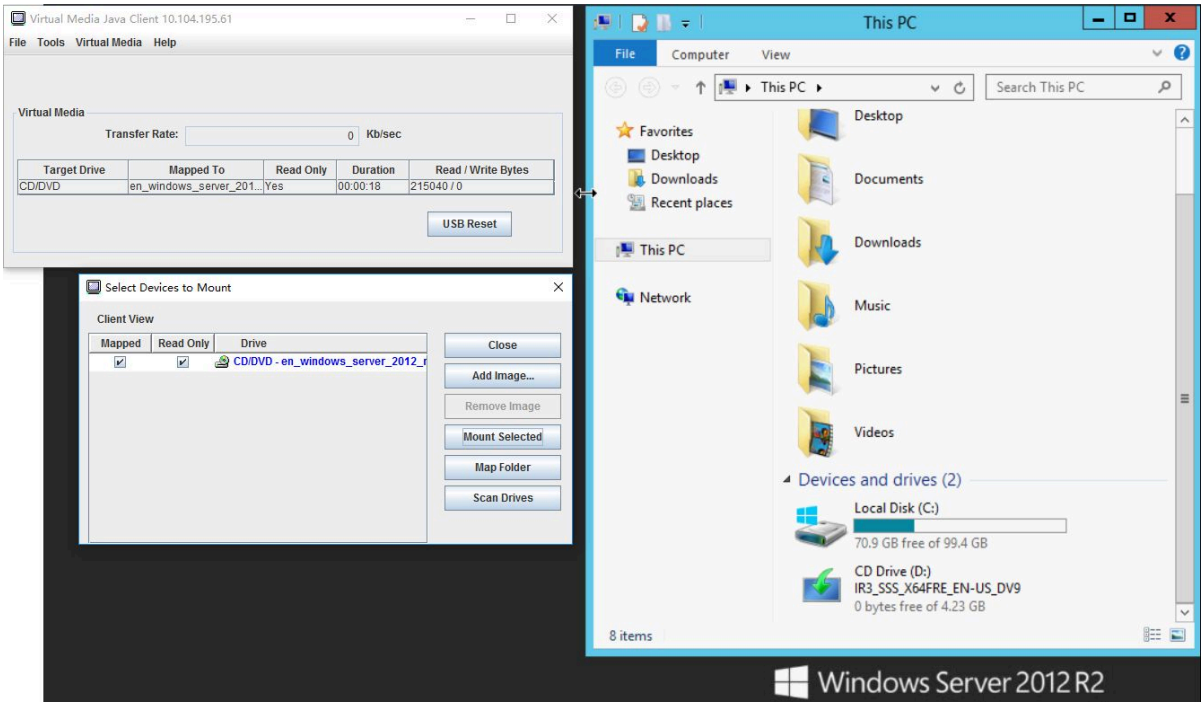


그림 3. 로컬 이미지 탑재

- **로컬 폴더 탑재:**
  1. **맵 폴더** 버튼을 클릭하여 탑재할 이미지를 로컬 폴더를 선택하십시오.
  2. **선택 항목 탑재** 버튼을 클릭하면 로컬 폴더를 성공적으로 탑재할 수 있습니다.

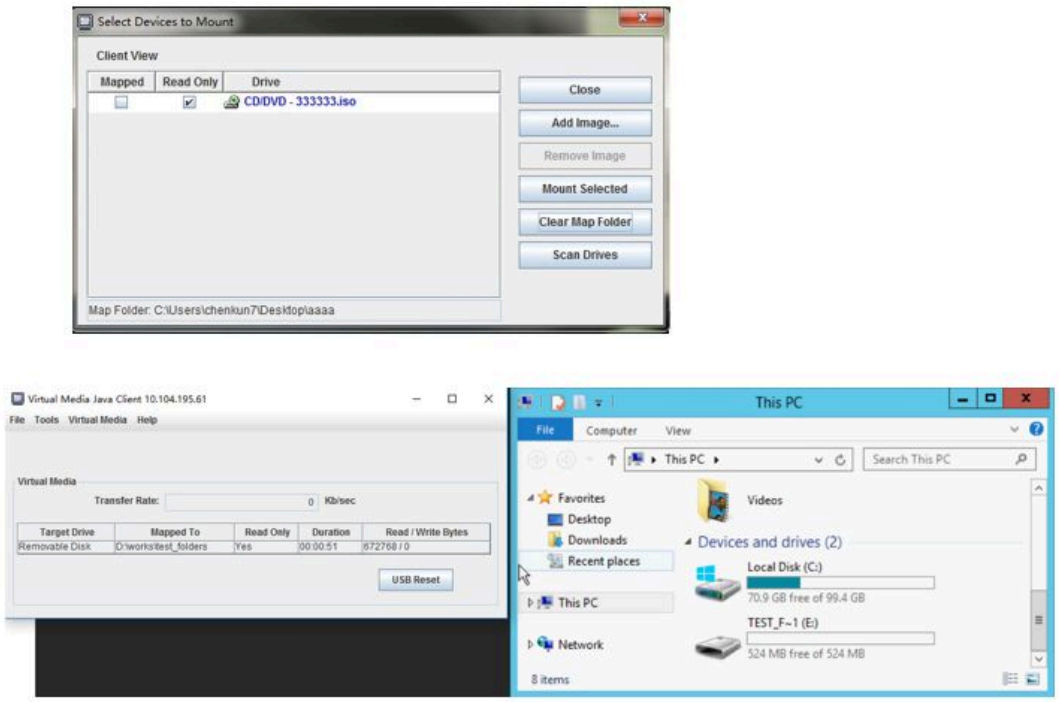


그림 4. 로컬 폴더 탑재

- CD/DVD 또는 USB 드라이브 탑재:
  1. **드라이브 스캔** 버튼을 클릭하여 연결된 CD/DVD 또는 USB 드라이브를 감지하십시오.
  2. **매핑됨** 옵션을 확인하십시오.
  3. **읽기 전용** 옵션을 확인하여 필요한 경우 사용하십시오.
  4. **선택 항목 탑재** 버튼을 클릭하여 로컬 이미지를 성공적으로 탑재할 수 있습니다.

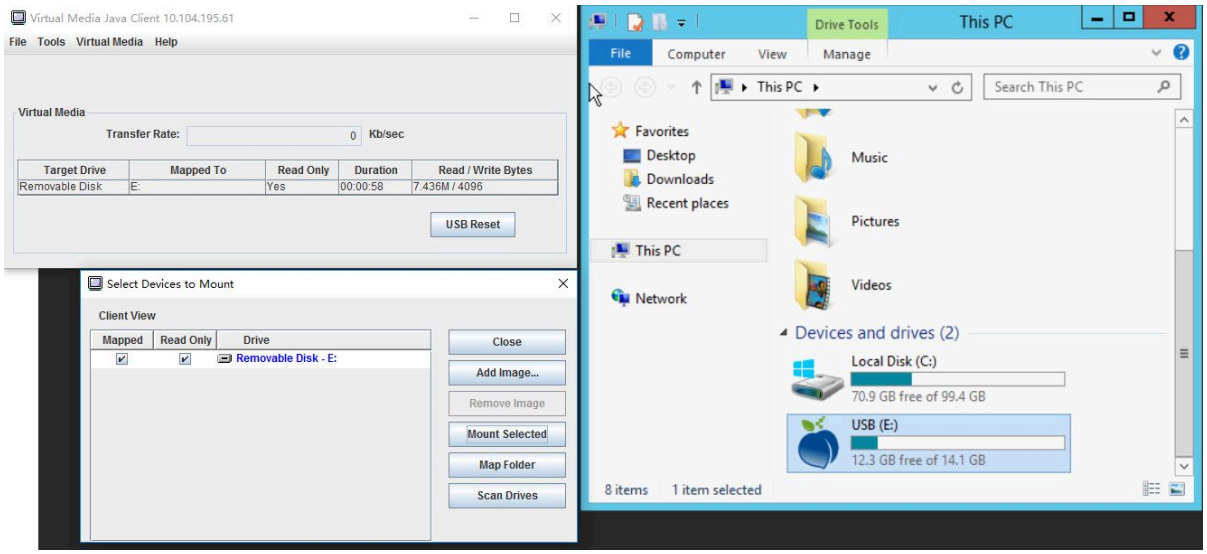


그림 5. CD/DVD 또는 USB 드라이브 탑재

탑재할 장치 선택 창에는 탑재할 수 있는 현재 로컬 장치 목록이 있습니다. 이 창에는 다음과 같은 필드와 버튼이 있습니다.

- **매핑됨** 필드에는 탑재하거나 매핑할 장치를 선택할 수 있는 확인란이 있습니다.
- **읽기 전용** 필드에는 호스트 서버에서 *읽기 전용*이 되는 매핑되거나 탑재된 장치를 선택할 수 있는 확인란이 있습니다.
- **드라이브** 필드에는 로컬 컴퓨터의 장치 경로가 포함됩니다.
- **닫기** 버튼을 클릭하면 탑재할 장치 선택 창을 닫습니다.
- **이미지 추가** 버튼을 클릭하면 로컬 파일 시스템에서 장치 목록에 추가하려는 디스켓 이미지와 ISO 이미지 파일을 찾습니다.
- **이미지 제거** 버튼을 클릭하면 장치 목록에 추가된 이미지를 제거합니다.
- **선택 항목 탑재** 버튼을 클릭하면 **매핑됨** 필드에서 탑재하거나 매핑하도록 선택된 모든 장치를 탑재하거나 매핑합니다.

  참고: 폴더가 읽기 전용으로 탑재됩니다.
- **드라이브 스캔** 버튼을 클릭하면 로컬 장치 목록을 새로 고칩니다.

탑재 해제할 장치 선택

호스트 서버 장치를 탑재 해제하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 가상 미디어 Java 클라이언트 창의 **가상 미디어** 탭에서 **모두 탑재 해제** 옵션을 클릭하십시오.
2. **모두 탑재 해제** 옵션을 선택하면 모두 탑재 해제 확인 창이 표시됩니다. 승인하면 서버의 *모든* 호스트 서버 장치가 탑재 해제됩니다.

   참고: 드라이브를 개별적으로 탑재 해제할 수 없습니다.

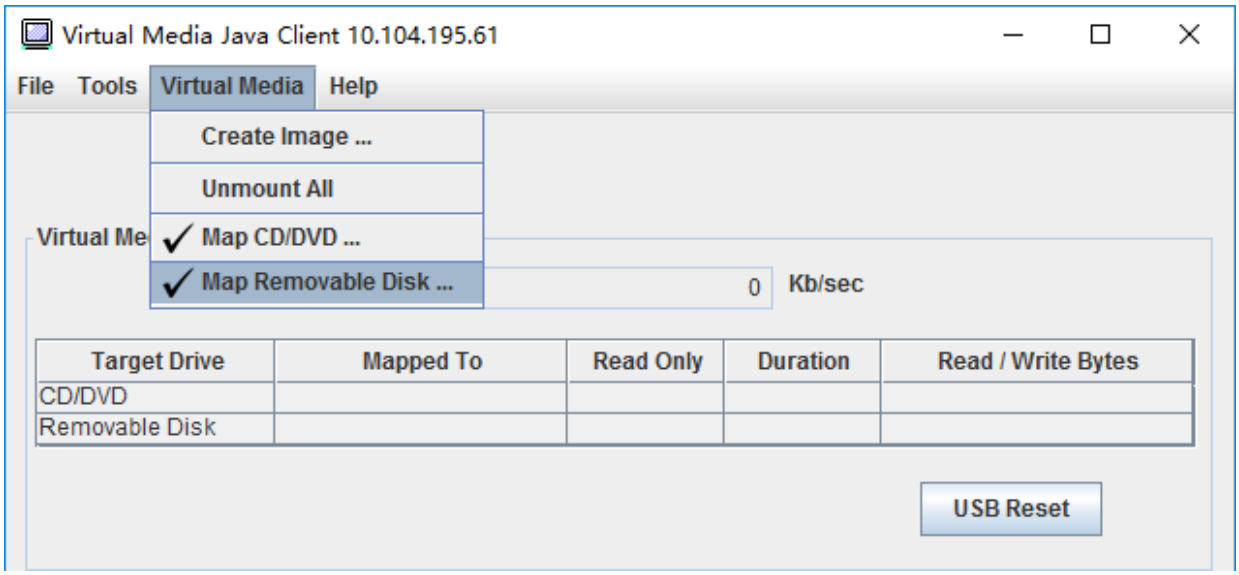


그림 6. 모두 탑재 해제

미디어 탑재 오류 문제

이 항목의 정보를 사용하여 미디어 탑재 오류 문제를 해결하십시오.

Microsoft IIS에서 생성한 보안 인증서 사용 시, 탑재 프로세스 중에 오류가 발생할 수 있습니다. 이 경우 보안 인증서를 openssl에서 생성한 새 인증서로 변경하십시오. 새로 생성한 pfx 파일은 별도로 Microsoft IIS 서버에 로드됩니다.

다음은 Linux 운영 체제에서 openssl을 통해 새 보안 인증서를 생성하는 방법을 보여 주는 예시입니다.

```
$ openssl
OpenSSL>

$ openssl genrsa 1024 > server.key
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
.....++++++
.....++++++
e is 65537 (0x10001)

$ openssl req -new -key server.key > server.csr
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:CN
State or Province Name (full name) [Some-State]:BJ
Locality Name (eg, city) []:HD
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Lenovo
Organizational Unit Name (eg, section) []:Lenovo
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:10.245.18.66
Email Address []:test@test.com

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:LNV

$ ls
server.csr  server.key

$ openssl req -x509 -days 3650 -key server.key -in server.csr > server.crt
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:CN
State or Province Name (full name) [Some-State]:BJ
Locality Name (eg, city) []:BJ
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:LNV
Organizational Unit Name (eg, section) []:LNV
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:10.245.18.66
Email Address []:test@test.com

$ ls
server.crt  server.csr  server.key

$ openssl pkcs12 -export -out server.pfx -inkey server.key -in server.crt
Enter Export Password:
Verifying - Enter Export Password:

$ ls
server.crt  server.csr  server.key  server.pfx
```

원격 콘솔 세션 종료

이 주제에서는 원격 콘솔 세션을 종료하는 방법을 설명합니다.

원격 콘솔 세션을 종료하려면 원격 콘솔 및 가상 미디어 세션 창을 닫으십시오.

서비스 데이터 다운로드

이 주제의 정보를 사용하여 서버에 대한 서비스 정보를 수집합니다. 이 프로세스는 일반적으로 서버 문제를 해결하는 데 도움이 되도록 서비스 담당자가 요청하는 경우에만 수행됩니다.

XClarity Controller 홈페이지에서 **빠른 동작** 섹션의 **서비스** 옵션을 클릭하고 **서비스 데이터 다운로드**를 클릭하십시오. 서비스 데이터를 다운로드하려면 **확인**을 클릭하십시오.

서비스 수집 프로세스 및 지원 데이터가 서비스 데이터를 생성하는 데 몇 분 정도 걸립니다. 이 파일은 기본 다운로드 폴더에 저장됩니다. 서비스 데이터 파일의 이름 지정 규칙은 다음 규칙을 따릅니다.<machine type and model>_<serial number>_xcc_<date>-<time>.tgz

예: 7X2106Z01A_2345678_xcc_170511-175656.tgz

tgz 형식 외에 tzz 형식을 사용하여 서비스 데이터를 다운로드할 수도 있습니다. tzz는 다른 압축 알고리즘을 사용하며 "lzop"와 같은 유틸리티로 추출할 수 있습니다.

서버 속성

이 주제의 정보를 사용하여 관련 서버 속성을 변경하거나 보십시오.

위치 및 담당자 설정

이 주제의 정보를 사용하여 운영 및 지원 담당자가 시스템을 식별하는 데 도움이 되는 다양한 매개 변수를 설정합니다.

위치 및 담당자 정보를 구성하려면 **서버 구성**에서 **서버 속성**을 선택하십시오.

담당자
시스템에 문제가 발생한 경우 연락해야 하는 담당자의 이름 및 전화 번호를 지정할 수 있습니다.

참고: 이 필드는 SNMPv3 구성의 담당자 필드와 동일하며 SNMPv3을 사용하려면 필수 사항입니다.

랙 이름
서버가 어떤 랙에 있는지를 지정하여 서버를 더욱 쉽게 찾을 수 있습니다.

참고: 이 필드는 선택 사항이며 Flex 노드에서는 구성할 수 없습니다.

룸 번호
서버가 어떤 룸에 있는지를 지정하여 서버를 더욱 쉽게 찾을 수 있습니다.

빌딩
서버가 어떤 빌딩에 있는지를 지정하여 서버를 더욱 쉽게 찾을 수 있습니다.

최저 U
랙의 위치를 지정하여 서버를 더욱 쉽게 찾을 수 있습니다.

참고: 이 필드는 선택 사항이며 Flex 노드에서는 구성할 수 없습니다.

주소

서버가 있는 장소의 전체 주소를 지정할 수 있습니다.

참고: 관련 정보가 입력되어 있는 경우 SNMPv3 섹션 및 XClarity Controller 홈페이지의 **위치** 필드에 한 행으로 표시됩니다.

서버 제한시간 설정

이 주제의 정보를 사용하여 서버의 제한 시간을 설정합니다.

이러한 시간 제한은 정지된 서버에 대한 작업을 복원하는 데 사용됩니다.

서버 구성에서 **서버 속성**을 선택하여 서버 시간 제한을 구성하십시오. 다음과 같은 서버 시간 제한 선택 사항이 제공됩니다.

OS Watchdog
: OS Watchdog은 운영 체제가 정지되지 않았는지를 확인하기 위해서 운영 체제를 모니터링하는 데 사용됩니다. 이 기능을 사용하려면 USB를 통한 이더넷 인터페이스를 사용해야 합니다. 세부 정보는 "USB를 통한 이더넷 구성" 31페이지의 내용을 참조하십시오. XClarity Controller는 **OS Watchdog 시간** 선택 사항에 구성된 간격에 운영 체제와 연락합니다. 운영 체제가 다음 점검 시간 이전에 응답하지 않으면 XClarity Controller는 운영 체제가 정지된 것으로 간주합니다. XClarity Controller는 서버 디스플레이 내용을 캡처한 다음 복원 작업을 위해 서버를 재부팅합니다. XClarity Controller는 서버를 한 번만 재부팅합니다. 서버 재부팅이 계속되지 않고 운영 체제가 재부팅 후 계속 정지되는 경우 서버는 문제를 조사하여 수정할 수 있도록 정지 상태를 유지합니다. OS Watchdog을 다시 사용하려면 서버의 전원을 껐다가 다시 켭니다. OS Watchdog을 사용하려면 OS Watchdog 시간 드롭다운에서 간격을 선택하고 **적용**을 클릭하십시오. OS Watchdog을 사용 안 함으로 설정하려면 OS Watchdog 시간 드롭다운 메뉴에서 **없음**을 선택하십시오.

로더 Watchdog
: 로더 Watchdog은 POST 완료와 운영 체제가 실행을 시작하는 시기 사이의 간격을 모니터링합니다. 이 기능을 사용하려면 USB를 통한 이더넷 인터페이스를 사용해야 합니다. 세부 정보는 "USB를 통한 이더넷 구성" 31페이지의 내용을 참조하십시오. POST가 완료되면 XClarity Controller는 타이머를 시작하고 운영 체제와 연락을 시작합니다. 운영 체제가 로더 Watchdog 선택 사항에서 구성된 시간으로 응답하지 않으면 XClarity Controller는 운영 체제 부팅이 정지된 것으로 간주합니다. 그러면 XClarity Controller는 복원 작업을 위해 서버를 재부팅합니다. XClarity Controller는 서버를 한 번만 재부팅합니다. 서버 재부팅이 계속되지 않고 재부팅 후 운영 체제 부팅이 계속 정지되는 경우 서버는 문제를 조사하여 수정할 수 있도록 정지 상태를 유지합니다. 로더 Watchdog은 서버가 꺼졌다가 다시 켜지는 경우 또는 서버가 성공적으로 운영 체제로 부팅된 경우 다시 작동됩니다. 로더 Watchdog을 사용하려면 로더 Watchdog 시간 드롭다운에서 간격을 선택하고 **적용**을 클릭하십시오. 로더 Watchdog을 사용 안 함으로 설정하려면 로더 Watchdog 드롭다운에서 **없음**을 선택하십시오.

전원 끄기 지연 사용
: 강제로 전원을 끄기 전에 XClarity Controller 서브시스템이 운영 체제가 종료될 때까지 대기하는 시간(분)을 지정하려면 전원 끄기 지연 필드를 사용하십시오. 전원 끄기 지연 시간 제한 값을 설정하려면 드롭다운에서 시간 간격을 선택하고 **적용**을 클릭하십시오. XClarity Controller의 전원을 강제로 끄지 않도록 하려면 드롭다운 선택 항목에서 **없음**을 선택하십시오.

침입 메시지

사용자가 XClarity Controller에 로그인할 때 표시되는 메시지를 만들려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

서버 구성에서 **서버 속성**을 선택합니다. 사용자에게 표시할 메시지를 구성하려면 **침입 메시지** 옵션을 사용합니다. 완료되면 **적용**을 클릭합니다.

메시지 텍스트는 사용자가 로그인할 때 XClarity Controller 로그인 페이지의 메시지 영역에 표시됩니다.

XClarity Controller 날짜 및 시간 설정

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller 날짜와 시간 설정을 이해합니다. XClarity Controller 날짜 및 시간을 구성하기 위한 지시사항이 제공됩니다. XClarity Controller 날짜 및 시간은 이벤트 로그에 기록된 모든 이벤트 및 전송된 경고를 타임스탬프하는 데 사용됩니다.

XClarity Controller 홈페이지에서 오른쪽 위에 있는 시계 아이콘을 클릭하여 XClarity Controller 날짜 및 시계를 보거나 변경합니다. XClarity Controller에는 고유 실시간 시계가 없습니다. XClarity Controller를 구성하여 네트워크 타임 프로토콜 서버 또는 서버의 실시간 시계 하드웨어와 시간 및 날짜를 동기화할 수 있습니다.

NTP와 동기화

다음 단계를 완료하여 XClarity Controller 시계를 NTP 서버와 동기화하십시오.

- **시간을 NTP와 동기화**를 선택하고 NPT 서버 주소를 지정합니다.
- "+" 아이콘을 클릭하여 추가 NTP 서버를 지정할 수 있습니다.
- XClarity Controller가 NTP 서버와 동기화하는 빈도를 지정합니다.
- NTP 서버에서 가져온 시간은 UTC(Coordinated Universal Time) 형식입니다.
  - XClarity Controller에서 로컬 영역의 시간 및 날짜를 조정하도록 하려면 드롭다운 메뉴에서 사용자 로케일에 대한 시간대 오프셋을 선택합니다.
  - 사용 중인 지역에서 일광 절약 시간을 준수하는 경우 **일광 절약 시간(DST)에 맞게 자동으로 조정** 확인란을 선택합니다.
- 구성 변경이 완료되면 **적용**을 클릭합니다.

호스트와 동기화

서버의 실시간 시계 하드웨어에서 유지되는 시간은 UTC(Coordinated Universal Time) 형식이거나 로컬 시간 형식으로 조정 및 저장되었을 수 있습니다. 일부 운영 체제는 실시간 시계를 UTC 형식으로 저장하지만 기타 운영 체제는 로컬 시간으로 시간을 저장합니다. 서버 실시간 시계는 시간이 어떤 형식으로 되어 있는지를 표시하지 않습니다. 따라서 XClarity Controller가 호스트의 실시간 시계와 동기화하도록 구성된 경우 사용자는 XClarity Controller에서 실시간 시계에서 가져온 시간 및 날짜를 사용하는 방법을 선택할 수 있습니다.

- 로컬(예: Windows): 이 모드에서 XClarity Controller는 실시간 시계에서 가져온 시계 및 날짜를 적용 가능한 모든 시간대 및 DST 오프셋이 적용된 로컬 시간으로 처리합니다.
- UTC(예: Linux): 이 모드에서 XClarity Controller는 실시간 시계에서 가져온 시계 및 날짜를 시간대가 적용되지 않았거나 DST 오프셋이 적용된 Coordinated Universal Time으로 처리합니다. 이 모드에서는 드롭다운 메뉴에서 사용자의 로케일에 대한 시간대 오프셋을 선택하여 로컬 영역의 시간 및 날짜를 조정하도록 선택할 수 있습니다. 사용자의 위치에서 일광 절약 시간을 준수하는 경우 **일광 절약 시간(DST)에 맞게 자동으로 조정** 확인란을 선택할 수도 있습니다..
- 구성 변경이 완료되면 **적용**을 클릭합니다.

참고:

- 일광 절약이 발생하는 경우 시계가 앞으로 이동하는 간격 중에 XClarity Controller에서 수행하도록 예약된 모든 작업이 수행되지 않습니다. 예를 들어 미국 일광 시작 시간이 3월 12일 오전 2시이고 전원 동작이 3월 12일 오전 2시 10분에 예약되어 있으면 이 동작은 발생하지 않습니다. 오전 2시가 되면 XClarity Controller는 시간을 오전 3시로 읽습니다.
- XClarity Controller 날짜 및 시간 설정은 Flex System에서 수정할 수 없습니다.

제 6 장 스토리지 구성

이 장의 정보를 사용하여 스토리지 구성에 사용할 수 있는 옵션을 이해합니다.

스토리지를 구성하면 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 세부사항
- RAID 설정

RAID 세부사항

RAID 세부 기능을 사용하려면 이 항목에 있는 정보를 사용하십시오.

이 기능은 위치, 제조업체, 제품 이름, 상태, 용량, 인터페이스, 미디어, 폼 팩터 및 기타 정보와 같은 세부 정보와 함께 저장 장치의 물리적 구조 및 저장 구성을 표시합니다.

RAID 설정

RAID 기능을 수행하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

이 주제의 정보를 사용하여 RAID 어댑터의 스토리지 풀, 관련 가상 디스크 및 드라이브를 보고 구성합니다. 시스템의 전원이 꺼져 있는 경우 전원을 켜야 RAID 정보를 볼 수 있습니다.

가상 드라이브 보기 및 구성

이 주제의 정보를 사용하여 가상 드라이브를 보고 구성합니다.

서버 구성에서 RAID 설정을 선택하면 **배열 구성** 탭이 선택되고 기존 가상 디스크가 기본적으로 표시됩니다. 논리 드라이브는 디스크 배열 및 컨트롤러별로 정렬됩니다. 가상 디스크에 대한 자세한 내용(예: 가상 디스크 스트립 크기) 및 부팅 가능 정보가 표시됩니다.

RAID 설정을 구성하려면 **편집 모드 사용**을 클릭하십시오.

편집 모드에서 컨트롤러 작업 메뉴를 클릭하고 현재 RAID 가상 디스크를 보고 새 RAID 가상 디스크를 만들 수 있습니다.

컨트롤러 작업 메뉴에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

RAID 구성 지우기
선택한 컨트롤러에 대한 모든 구성 및 데이터를 지웁니다.

외부 구성 관리
감지된 외부 드라이브를 모두 가져옵니다. 외부 드라이브는 다른 RAID 구성에서 현재 RAID 컨트롤러로 이동된 드라이브입니다.

참고: 감지된 외부 드라이브가 없으면 통보됩니다.

특정 컨트롤러에 대한 현재 RAID 가상 디스크 정보는 각각의 "가상 디스크 카드"로 표시됩니다. 각 카드에는 가상 디스크 이름, 상태, 용량 및 작업과 같은 정보가 표시됩니다. 연필 아이콘을 사용하면 정보를 편집할 수 있고, 휴지통 아이콘을 사용하면 "가상 디스크 카드"를 삭제할 수 있습니다.

참고: 용량 및 RAID 수준은 변경할 수 없습니다.

가상 디스크 이름을 클릭하면 가상 디스크 속성 창이 표시됩니다.

새 RAID 가상 디스크를 만들려면 아래에 나와 있는 단계를 따르십시오.

참고: 남아 있는 스토리지 용량이 없으면 새 가상 디스크를 만들 수 없습니다.

1. **사용 가능한 스토리지 용량이 있는 드라이브 또는 디스크 배열 선택**
   a. 새 디스크 배열에서 가상 디스크를 만드는 경우 RAID 수준을 지정해야 합니다. 선택할 드라이브가 부족한 경우 **다음**을 클릭하면 RAID 수준 필드에 오류 메시지가 표시됩니다.

      일부 RAID 수준의 경우 스팬이 필요합니다. 최소 드라이브 양도 스팬에 표시되어야 합니다.

      1) 이런 상황에서는 웹 인터페이스가 기본적으로 **스팬 1**을 표시합니다.
      2) 드라이브를 선택하고 **구성원 추가**를 눌러 **스팬 1**에 드라이브를 추가합니다. **스팬 1**에 드라이브가 충분히 없으면 **스팬 추가** 링크를 사용 안 함으로 설정합니다.
      3) **스팬 추가**를 클릭하여 **스팬 2**를 추가합니다. 드라이브를 선택하고 **구성원 추가**를 눌러 **스팬 2**에 추가합니다.
      4) **구성원 추가**를 클릭하여 마지막 스팬에 드라이브를 추가합니다. 드라이브를 **스팬 1**에 다시 추가하려는 경우 스팬 1을 클릭하고 **스팬 1**에 추가할 드라이브를 선택해야 합니다.
      5) 스팬 수가 최대 양에 도달하면 **스팬 추가**를 사용 안 함으로 설정합니다.

   b. 기존 디스크 배열에서 가상 디스크를 만들려면 사용 가능한 용량이 있는 디스크 배열을 선택해야 합니다.
2. **가상 디스크 만들기**
   a. 기본적으로 모든 스토리지 용량을 사용하는 가상 디스크를 만듭니다. 모든 스토리지가 사용되면 **추가** 아이콘이 사용 안 함으로 설정됩니다. 연필 아이콘을 클릭하여 용량 또는 기타 속성을 변경할 수 있습니다.
   b. 스토리지 용량 일부만 사용하도록 첫 번째 가상 디스크를 편집하는 경우 **추가** 아이콘이 사용으로 설정됩니다. **가상 디스크 추가** 창을 표시하려면 이 아이콘을 클릭합니다.
   c. 가상 디스크가 두 개 이상 있으면 **제거** 아이콘이 사용으로 설정됩니다. 가상 디스크가 한 개만 있는 경우에는 이 아이콘이 표시되지 않습니다. **제거** 아이콘을 클릭하면 선택한 행이 바로 삭제됩니다. 가상 디스크가 아직 만들어지지 않았기 때문에 확인 창이 표시되지 않습니다.
   d. **가상 디스크 만들기 시작**을 클릭하여 프로세스를 시작합니다.

참고: 컨트롤러가 지원되지 않는 경우 메시지가 표시됩니다.

스토리지 자원 명세 보기 및 구성

이 주제의 정보를 사용하여 스토리지 인벤토리를 보고 구성합니다.

스토리지 자원 명세 탭에서 디스크 배열, RAID 컨트롤러에 대한 연관 가상 드라이브 및 드라이브를 보고 구성할 수 있습니다.

- **RAID 구성을 지원하는 스토리지 장치의 경우:**
  1. 컨트롤러에 구성된 디스크 배열이 포함되어 있는 경우 디스크 배열을 기반으로 설치된 드라이브가 표시됩니다. 다음에는 창에 표시되는 항목에 대한 설명이 나와 있습니다.
     - **테이블 제목:** 디스크 배열 ID, RAID 수준 및 총 드라이브 수를 표시합니다.
     - **테이블 내용:** 드라이브 이름, RAID 상태, 유형, 일련 번호, 부품 번호, FRU 번호 및 작업과 같은 기본 속성을 나열합니다. **자원 명세** 페이지로 이동하여 XClarity Controller에서 검색할 수 있는 모든 속성을 볼 수 있습니다.
     - **작업:** 다음에는 수행할 수 있는 작업 항목이 표시됩니다. 일부 작업은 드라이브가 다른 상태인 경우 사용할 수 없습니다.
       - **핫 스페어 할당:** 드라이브를 전역 핫 스페어 또는 전용 핫 스페어로 지정합니다.
       - **핫 스페어 제거:** 핫 스페어에서 드라이브를 제거합니다.

- **디스크 드라이브를 오프라인 상태로 만들기**: 드라이브를 오프라인 상태로 설정합니다.
- **디스크 드라이브를 온라인 상태로 만들기**: 드라이브를 온라인 상태로 설정합니다.
- **디스크 드라이브를 재사용 가능으로 만들기**: 드라이브를 재사용 가능으로 설정합니다.
- **디스크 드라이브를 누락으로 만들기**: 드라이브를 누락으로 설정합니다.
- **JBOD에 맞게 드라이브 만들기**: 드라이브를 JBOD 디스크 배열에 추가합니다.
- **드라이브를 구성되지 않은 양호 상태로 만들기**: 드라이브를 배열로 구성할 수 있거나 비상 핫 스패어로 사용할 수 있도록 만듭니다.
- **드라이브를 구성되지 않은 비정상 상태로 만들기**: 드라이브를 배열에서 사용되거나 비상 핫 스패어로 사용되지 않도록 드라이브를 비정상으로 표시합니다.
- **디스크 드라이브를 제거 준비로 만들기**: 드라이브를 제거하도록 설정합니다.

2. 컨트롤러에 구성되지 않은 드라이브가 포함되어 있는 경우 **비RAID 드라이브** 테이블에 표시됩니다. **JBOD를 구성 준비로 변환** 옵션을 클릭하면 이 작업 항목을 지원하는 모든 드라이브를 보여주는 창이 표시됩니다. 변환할 드라이브를 한 개 이상 선택할 수 있습니다.

RAID 구성을 지원하지 않는 스토리지 장치의 경우: XClarity Controller는 일부 드라이브의 속성을 검색하지 못할 수 있습니다.

제 7 장 서버 펌웨어 업데이트

서버 펌웨어를 업데이트하려면 이 주제의 정보를 사용하십시오.

개요

서버 펌웨어 업데이트에 대한 일반 정보입니다.

탐색 패널의 **펌웨어 업데이트** 옵션에는 4가지 기능이 있습니다.

- **시스템 펌웨어:** 시스템 펌웨어 상태 및 버전 개요입니다. 시스템 펌웨어 업데이트를 수행합니다.
- **백업할 기본 XCC 자동 승격**: 사용하면 기본 뱅크가 ISM(이미지 안정성 메트릭) 측정을 통과한 후 보류 중인 백업 뱅크 펌웨어가 기본 뱅크에서 동기화됩니다.
- **어댑터 펌웨어:** 설치된 어댑터 펌웨어와 그 상태 및 버전 개요입니다. 어댑터 펌웨어 업데이트를 수행합니다.
- PSU **펌웨어:** 전원 공급 장치 펌웨어 버전 개요입니다. PSU 펌웨어 업데이트를 수행합니다.
- **리포지토리에서 업데이트:** 배치 업데이트를 위해 서버 펌웨어를 원격 CIFS/NFS 리포지토리와 동기화합니다.

BMC 기본 및 백업 버전을 포함하여 BMC, UEFI, LXPM, LXPM 드라이버 및 어댑터용 펌웨어의 현재 상태 및 버전이 표시됩니다. 펌웨어 상태는 다음 네 가지 범주가 있습니다.

- **활성:** 펌웨어가 활성 상태입니다.
- **비활성:** 펌웨어가 활성 상태가 아닙니다.
- **보류 중:** 펌웨어는 활성 상태 대기 중입니다.
- **해당사항 없음:** 이 구성 요소에 대한 펌웨어가 설치되어 있지 않습니다.

주의:

- UEFI를 업데이트하기 전에 XCC 및 IMM을 최신 버전으로 업데이트해야 합니다. 다른 순서로 업데이트하면 이상하거나 잘못된 동작이 발생할 수 있습니다.
- 잘못된 펌웨어 업데이트를 설치하면 서버가 오작동할 수도 있습니다. 펌웨어 또는 장치 드라이버 업데이트를 설치하기 전에 모든 추가 정보 파일과 다운로드된 업데이트와 함께 제공된 히스토리 파일을 변경하십시오. 이러한 파일에는 이전 펌웨어 또는 장치 드라이버 버전에서 최신 버전으로 업데이트하는 데 필요한 특별한 절차를 포함하여 업데이트에 관한 중요한 정보와 업데이트 설치에 대한 절차가 들어 있습니다. 웹 브라우저에 XCC 캐시 데이터가 포함되어 있을 수 있으므로 XCC 펌웨어가 업그레이드된 후에는 웹 페이지를 다시 로드하는 것이 좋습니다.
- SATA M.2 어댑터를 제외하고 AMD 프로세서 서버는 대역 외 어댑터 펌웨어 업데이트를 지원하지 않습니다.
- 일부 펌웨어 업데이트는 펌웨어 활성화 또는 내부 업데이트를 수행하는 시스템 재시작이 필요합니다. 시스템 부팅에서 이 프로세스를 '시스템 유지 관리 모드'라고 하며 이는 사용자 전원 작업을 일시적으로 허용하지 않습니다. 이 모드는 펌웨어 업데이트 중에도 활성화됩니다. 사용자는 시스템이 유지 관리 모드로 전환될 때 AC 전원을 분리해서는 안됩니다.

시스템, 어댑터, PSU 펌웨어 업데이트

시스템 펌웨어, 어댑터 펌웨어, PSU 펌웨어를 업데이트하는 단계입니다.

시스템 펌웨어, **어댑터 펌웨어**, PSU **펌웨어** 업데이트를 수동으로 적용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 각 기능 내에서 **펌웨어 업데이트**를 클릭합니다. 서버 펌웨어 업데이트 창이 열립니다.

2. 사용할 펌웨어 업데이트 파일을 선택하려면 **찾아보기**를 클릭하십시오.
3. 선택하려고 하는 파일로 이동하여 **열기**를 클릭하십시오. 선택된 파일이 표시되면 서버 펌웨어 업데이트 창으로 되돌아갑니다.
4. **다음**을 클릭하여 업로드를 시작하고 선택된 파일의 프로세스를 확인하십시오. 파일을 업로드하면서 확인하는 동안 진행계가 표시됩니다. 이 상태 창을 보고 업로드하려고 선택한 파일이 올바른 파일인지 확인할 수 있습니다. **시스템 펌웨어**의 경우, 상태 창에 BMC, UEFI 또는 LXPM과 같은 업데이트할 펌웨어 파일의 유형과 관련된 정보가 표시됩니다. 펌웨어 파일을 성공적으로 업로드 및 확인하고 **다음**을 클릭하여 업데이트할 장치를 선택하십시오.
5. **업데이트**를 클릭하여 펌웨어 업데이트를 시작하십시오. 진행계에는 업데이트의 진행 상태가 표시됩니다. 펌웨어 업데이트가 성공적으로 완료되면 **마침**을 클릭하십시오. 업데이트를 적용하기 위해 XClarity Controller를 다시 시작해야 하는 경우에는 경고 메시지가 표시됩니다. XClarity Controller를 다시 시작하는 방법에 대한 세부 정보는 "전원 작업" 60페이지의 내용을 참조하십시오.

원격 리포지토리에서 업데이트

원격 리포지토리에서 서버 펌웨어를 업데이트하는 단계

리포지토리에서 업데이트하면, 사용자는 서버 펌웨어를 원격 CIFS/NFS 펌웨어 리포지토리와 동기화하도록 XCC를 구성할 수 있습니다. 펌웨어 리포지토리에는 2진 및 메타데이터 XML 파일, 또는 UXSP 메타데이터 XML 및 해당 2진 파일을 비롯한 SUP 패키지가 포함되어야 합니다. XCC는 메타데이터 XML 파일을 구문 분석하여 이 특정 시스템 하드웨어에 대한 OOB 업데이트를 지원하는 펌웨어 패키지를 선택한 다음 배치 업데이트를 시작합니다.

업데이트 상태에는 5가지가 있습니다.

- **녹색 확인 표시** : 펌웨어 업그레이드가 완료된 상태입니다.
- **빨간색 X 표시** : 펌웨어 업그레이드에 실패한 상태입니다.
- **업데이트 중:** 펌웨어 업그레이드를 진행 중인 상태입니다.
- **취소:** 펌웨어 업그레이드가 취소된 상태입니다.
- **대기 중:** 펌웨어 업그레이드 배포 대기 중입니다.

사용자가 **업데이트 중지**를 클릭하면 현재 설치 패키지 업데이트가 완료된 후 대기열에서 업그레이드가 취소됩니다.

리포지토리에서 업데이트하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 원격 리포지토리 정보를 입력한 후 **연결**을 클릭하여 원격 리포지토리에 연결합니다.
2. **업데이트**를 클릭하여 배치 업데이트를 시작합니다.
3. **세부 정보 보기**를 클릭하여 업데이트 상태를 확인합니다. 위에서 언급한 5가지 상태가 있습니다.
4. **업데이트 중지**를 클릭하면 현재 설치 패키지 업데이트가 완료된 후 대기열에서 업그레이드가 취소됩니다.
5. **연결 해제**를 클릭하여 원격 리포지토리 연결을 해제합니다.
6. 업데이트를 적용하기 위해 XClarity Controller를 다시 시작해야 하는 경우에는 경고 메시지가 표시됩니다. XClarity Controller를 다시 시작하는 방법에 대한 세부 정보는 "전원 작업" 60페이지의 내용을 참조하십시오.

제 8 장 라이센스 관리

Lenovo XClarity Controller 라이센스 관리에서는 옵션 서버 및 시스템 관리 기능을 설치 및 관리할 수 있습니다.

다양한 수준의 XClarity Controller 펌웨어 기능 및 서버에 사용할 수 있는 기능이 있습니다. 서버에 설치된 펌웨어 기능의 수준은 하드웨어 유형에 따라 다릅니다.

정품 인증 키를 구입 및 설치하면 XClarity Controller 기능을 업그레이드할 수 있습니다.

정품 인증 키를 주문하려면 영업 담당자 또는 비즈니스 파트너에게 문의하십시오.

XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 XClarity Controller CLI를 사용하여 구입한 옵션 기능을 사용할 수 있는 정품 인증 키를 수동으로 설치합니다. 키를 활성화하기 전에:

- XClarity Controller에 로그인하는 데 사용하는 시스템에 정품 인증 키가 있어야 합니다.
- 라이센스 키를 주문해서 우편이나 이메일을 통해 인증 코드를 받았어야 합니다.

XClarity Controller 웹 인터페이스를 사용한 정품 인증 키 관리에 대한 정보는 "정품 인증 키 설치" 87페이지, "정품 인증 키 제거" 88페이지 또는 "정품 인증 키 내보내기" 88페이지를 참조하십시오. XClarity Controller CLI를 사용한 정품 인증 키 관리에 대한 정보는 "keycfg 명령" 123페이지의 내용을 참조하십시오.

XClarity Controller 라이센스 관리 시 ID를 등록하려면 http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp 링크를 클릭하십시오.

Lenovo 서버의 라이센스 관리에 대한 추가 정보는 다음 Lenovo Press 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

https://lenovopress.com/redp4895-using-lenovo-features-on-demand

주의: 표준 XClarity Controller에서 엔터프라이즈 수준 기능으로 바로 업그레이드할 수 없습니다. 엔터프라이즈 수준 기능을 활성화하려면 먼저 고급 수준으로 업그레이드해야 합니다.

정품 인증 키 설치

이 주제의 정보를 사용하여 옵션 기능을 서버에 추가합니다.

정품 인증 키를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. BMC **구성**에서 **라이센스**를 클릭하십시오.

단계 2. **라이센스 업그레이드**를 클릭하십시오.

단계 3. **새 라이센스 추가**창에서 **찾아보기**를 클릭한 후 파일 업로드 창에 추가할 정품 인증 키를 선택하고 **열기**를 클릭하여 파일을 추가하거나 **취소**를 클릭하여 설치를 중지하십시오. 키 추가를 마치려면 정품 인증 키 추가 창에서 **확인**을 클릭하거나 **취소**를 클릭하여 설치를 중지하십시오.

성공 창은 정품 인증 키가 설치된다는 것을 나타냅니다.

참고:

- 정품 인증 키가 유효하지 않으면 오류 창이 나타납니다.

단계 4. 성공 창을 닫으려면 **확인**을 클릭하십시오.

정품 인증 키 제거

이 주제의 정보를 사용하여 서버에서 옵션 기능을 삭제합니다.

정품 인증 키를 제거하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. BMC **구성**에서 **라이센스**를 클릭하십시오.

단계 2. 제거할 정품 인증 키를 선택한 후 **삭제**를 클릭하십시오.

단계 3. 정품 인증 키 삭제 확인 창에서 **확인**을 클릭하여 정품 인증 키 삭제를 확인하거나 **취소**를 키 파일을 보관합니다.
선택된 정품 인증 키가 서버에서 삭제되고 더 이상 라이센스 관리 페이지에 나타나지 않습니다.

정품 인증 키 내보내기

이 주제의 정보를 사용하여 서버에서 옵션 기능을 내보냅니다.

정품 인증 키를 내보내려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. BMC **구성**에서 **라이센스**를 클릭하십시오.

단계 2. 라이센스 관리 페이지에서 내보낼 정품 인증 키를 선택한 후 **내보내기**를 클릭하십시오.

단계 3. **선택된 라이센스 내보내기** 창에서 **내보내기**를 클릭해 정품 인증 키 내보내기를 확인하거나 **취소**를 클릭하여 키 내보내기 요청을 취소하십시오.

단계 4. 파일을 저장할 디렉토리를 선택하십시오.
선택된 정품 인증기를 서버에서 내보냅니다.

제 9 장 Lenovo XClarity Controller Redfish REST API

Lenovo XClarity Controller는 Lenovo XClarity Controller 프레임 워크 외부에서 실행되는 응용 프로그램에서 Lenovo XClarity Controller 데이터 및 서비스에 액세스하는 데 사용할 수 있는 편리한 REST API의 Redfish 준수 세트를 제공합니다.

이를 통해 소프트웨어가 Lenovo XClarity Controller 서버와 동일한 시스템에서 실행되든 동일한 네트워크 내의 원격 시스템에서 실행되든 관계없이 Lenovo XClarity Controller 기능을 다른 소프트웨어에 쉽게 통합할 수 있습니다. 이러한 API는 산업 표준 Redfish REST API를 기반으로 하며 HTTPS 프로토콜을 통해 액세스됩니다.

XClarity Controller Redfish REST API 사용 설명서는 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.restapi.doc/xcc_restapi_book.pdf에 있습니다.

Lenovo는 Lenovo Redfish REST API와 통신하는 소프트웨어 개발을 위한 참조로 사용할 수 있는 오픈 소스 샘플 Redfish 스크립트를 제공합니다. 이 샘플 스크립트는 다음에 있습니다.

- Python: https://github.com/lenovo/python-redfish-lenovo
- PowerShell: https://github.com/lenovo/powershell-redfish-lenovo

Redfish API와 관련된 DMTF 사양은 https://redfish.dmtf.org/에 있습니다. 이 웹 사이트에서는 Redfish REST API에 대한 일반 사양 및 기타 참조 자료를 제공합니다.

제 10 장 명령줄 인터페이스

이 주제의 정보를 사용하여 XClarity Controller 웹 인터페이스를 사용할 필요 없이 XClarity Controller를 관리 및 모니터하는 명령을 입력합니다.

XClarity Controller CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 웹 인터페이스를 사용할 필요 없이 XClarity Controller에 액세스합니다. 웹 인터페이스가 제공하는 관리 기능의 서브세트를 제공합니다.

SSH 세션을 통해 CLI에 액세스할 수 있습니다. CLI 명령을 실행하기 전에 XClarity Controller로 인증을 해야 합니다.

명령줄 인터페이스 액세스

이 주제의 정보를 사용하여 CLI에 액세스합니다.

CLI에 액세스하려면 XClarity Controller IP 주소에 대한 SSH 세션을 시작하십시오(자세한 내용은 "직렬을 SSH로 방향 재지정 구성" 91페이지 참조).

명령줄 세션에 대한 로그인

이 주제의 정보를 사용하여 명령줄 세션에 로그인합니다.

명령줄에 로그인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. XClarity Controller 연결을 설정하십시오.

단계 2. 사용자 이름 메시지에서 사용자 ID를 입력하십시오.

단계 3. 암호 프롬프트에서 XClarity Controller에 로그인하는 데 사용하는 암호를 입력하십시오.

명령줄 세션에 로그인됩니다. 명령줄 프롬프트는 `system>`입니다. 명령줄 세션은 명령줄에 `exit`을 입력할 때까지 계속됩니다. 로그오프되면 세션이 끝납니다.

직렬을 SSH로 방향 재지정 구성

이 주제는 XClarity Controller를 직렬 터미널 서버로 사용하는 것에 대한 정보를 제공합니다.

직렬을 SSH로 방향 재지정하면 시스템 관리자가 XClarity Controller를 직렬 터미널 서버로 사용할 수 있습니다. 직렬 방향 재지정을 사용하면 SSH 연결에서 서버 직렬 포트에 액세스할 수 있습니다.

참고: CLI `console 1` 명령은 COM 포트로 직렬 포트 방향 재지정 세션을 시작하는 데 사용됩니다.

세션 예

```
$ ssh USERID@10.240.1.12
Password:

system>
```

SSH 세션의 모든 트래픽은 COM2로 라우팅됩니다.

```
ESC (
```

종료 키 키 순서를 입력하여 CLI로 되돌아가십시오. 이 예에서는 Esc를 누른 후 왼쪽 괄호를 입력하십시오. IMM CLI로 리턴을 나타내는 CLI 프롬프트가 표시됩니다.

```
system>
```

명령 구문

이 주제에서 제공하는 지침을 확인하고 CLI에 명령을 입력하는 방법을 알아보십시오.

명령을 사용하기 전에 다음의 내용을 읽어보십시오.

- 각 명령의 형식은 다음과 같습니다.
  `command [arguments] [-options]`
- 명령 구문은 대소문자를 구분합니다.
- 명령 이름은 모두 소문자입니다.
- 모든 인수는 명령 바로 다음에 표시해야 합니다. 옵션은 인수 바로 다음에 표시해야 합니다.
- 각 옵션 앞에는 항상 하이픈(-)을 표시해야 합니다. 옵션은 짧은 옵션(단일 문자) 또는 긴 옵션(여러 개의 문자)가 될 수 있습니다.
- 옵션에 인수가 있는 경우에는 인수가 필수입니다, 예,
  `ifconfig eth0 -i 192.168.70.34 -g 192.168.70.29 -s 255.255.255.0`
  여기서 **ifconfig**는 명령이며 eth0은 인수입니다. 또한 -i, -g 및 -s는 옵션입니다. 이 예에서는 모든 옵션에 인수가 있습니다.
- 대괄호는 인수 또는 옵션이 선택적이라는 것을 나타냅니다. 대괄호는 입력하는 명령의 일부가 아닙니다.

기능 및 제한사항

다음에는 CLI 기능 및 제한에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

CLI에는 다음과 같은 기능 및 제한사항이 있습니다.

- 여러 동시 CLI 세션은 SSH를 통해 허용됩니다.
- 라인당 명령 한 개가 허용됩니다(공백을 포함하여 1024자로 제한).
- 긴 명령에 연속 문자는 없습니다. 유일한 편집 기능은 방금 입력한 문자를 삭제할 수 있는 Backspace 키입니다.
- 위 화살표 및 아래 화살표 키를 사용하여 마지막 8개의 명령을 통해 찾아볼 수 있습니다. **history** 명령은 마지막 명령 8개에 대한 목록을 표시하며 다음 예에서와 같이 명령을 실행하기 위한 단축키로 사용할 수 있습니다.

```
system > history
 0 ifconfig eth0
 1 readlog
 2 readlog
 3 readlog
 4 history
system > !0
-state enabled
-c dthens
-i 192.168.70.125
-g 0.0.0.0
-s 255.255.255.0
-n XClarity ControllerA00096B9E003A
-r auto
-d auto
-m 1500
-b 00:09:6B:9E:00:3A
```

```
-l 00:00:00:00:00:00
system >
```

- CLI에서 출력 버퍼 제한은 2KB입니다. 버퍼링은 없습니다. 개별 명령의 출력은 2,048자 이하여야 합니다. 직렬 방향 재지정 모드에는 이 제한이 적용되지 않습니다(직렬 방향 재지정하는 동안 데이터가 버퍼됨).
- 간단한 텍스트 메시지는 예를 들어 다음과 같이 명령 실행 상태를 표시하는 데 사용됩니다.
```
system> power on
ok
system> power state
Power: On
State: System power off/State unknown
system>
```
- 명령 구문은 대소문자를 구분합니다.
- 옵션과 인수 사이에는 최소한 1개의 공백이 있어야 합니다. 예를 들어 `ifconfig eth0 -i192.168.70.133`은 올바르지 않은 구문입니다. 올바른 구분은 `ifconfig eth0 -i 192.168.70.133`입니다.
- 모든 명령에는 구문 도움말을 제공하는 `-h`, `-help` 및 `?` 옵션이 있어야 합니다. 다음에 제시된 예의 결과는 모두 동일합니다.
```
system> power -h
system> power -help
system> power ?
```
- 다음 섹션에서 설명되는 일부 명령은 시스템 구성에 사용하지 못할 수 없습니다. 구성에서 지원하는 명령 목록을 보려면 다음 예에 나와 있는 것과 같이 `help` 또는 `?` 옵션을 사용합니다.
```
system> help
system> ?
```
- Flex System에서는 일부 설정을 Flex System CMM으로 관리하며 XClarity Controller에서 수정할 수 없습니다.

알파벳 명령 목록

이 주제에는 알파벳 순서로 CLI 명령의 목록이 포함되어 있습니다. 각 명령의 주제로 연결되는 링크가 제공됩니다. 각 명령 주제는 명령, 기능, 구문 및 사용에 대한 정보를 제공합니다.

모든 XClarity Controller CLI 명령의 전체 목록(알파벳 순서)은 다음과 같습니다.

유틸리티 명령

이 주제에서는 Utility CLI 명령의 목록을 알파벳 순서로 제공합니다.

현재 3가지 유틸리티 명령이 있으며 다음과 같습니다.

exit 명령

이 명령을 사용하여 CLI 세션에서 로그오프합니다.

exit 명령을 사용하여 CLI 세션에서 로그오프 및 종료합니다.

help 명령

이 명령은 모든 명령의 목록을 표시합니다.

help 명령을 사용하여 각 명령에 대한 간단한 설명을 포함해 모든 명령의 목록을 표시합니다. 또한 명령 프롬프트에서 ?을 입력할 수 있습니다.

history 명령

이 명령은 이전에 실행된 명령의 목록을 제공합니다.

history 명령을 사용하여 실행된 명령 중 마지막 8개의 색인된 이력 목록을 표시합니다. 색인을 단축키(앞에 ! 표시)로 사용하여 이 이력 목록의 명령을 다시 실행할 수 있습니다.

예:

```
system> history
 0 ifconfig eth0
 1 readlog
 2 readlog
```

```
 3 readlog
 4 history
system> ifconfig eth0
-state enabled
-c dthens
-i 192.168.70.125
HISTORY-g 0.0.0.0
-s 255.255.255.0
-n XCCA00096B9E003A
-r auto
-d auto
-m 1500
-b 00:09:6B:9E:00:3A
-l 00:00:00:00:00:00
system>
```

모니터 명령

이 주제에서는 CLI 모니터 명령의 목록을 알파벳 순서로 제공합니다.

현재 11가지 모니터 명령이 있으며 다음과 같습니다.

clearlog 명령

이 명령은 IMM 이벤트 로그를 지우는 데 사용됩니다.

IMM의 이벤트 로그를 지우려면 clearlog 명령을 사용하십시오. 이 명령을 사용하려면 이벤트 로그를 지울 수 있는 권한이 있어야 합니다.

참고: 이 명령은 지원 담당자만 사용할 수 있습니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 7. clearlog 명령

다음 표는 옵션과 옵션에 대한 설명으로 구성되어 있는 1행 2열 표입니다.

옵션	설명
-t <all | platform | audit>	이벤트 유형, 삭제할 이벤트 유형을 선택하십시오. 별도로 지정하지 않으면 모든 이벤트 유형이 선택됩니다.

이벤트 유형 설명

- 전체: 플랫폼 이벤트와 감사 이벤트를 포함한 모든 이벤트 유형.
- 플랫폼: 플랫폼 이벤트 유형.
- 감사: 감사 이벤트 유형.

예:

```
system> clearlog
All event log cleared successfully
system> clearlog -t all
All event log cleared successfully
system> clearlog -t platform
Platform event log cleared successfully
system> clearlog -t audit
Audit event log cleared successfully
```

fans 명령

이 명령은 서버 팬의 속도를 표시하는 데 사용됩니다.

fans 명령을 사용하여 각 서버 팬의 속도를 표시합니다.

예:
```
system> fans
fan1 75%
fan2 80%
fan3 90%
system>
```

ffdc 명령

이 명령은 새 서비스 데이터 파일을 생성하는 데 사용됩니다.

ffdc(first failure data capture) 명령을 사용하여 서비스 데이터를 생성하고 지원팀에게 전송합니다.

다음 목록은 ffdc 명령과 함께 사용할 수 있는 명령으로 구성되어 있습니다.

- generate, 새 서비스 데이터 파일 만들기
- status, 서비스 데이터 파일의 상태 확인
- copy, 기존 서비스 데이터 복사
- delete, 기존 서비스 데이터 삭제

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 8. ffdc 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-t	유형 번호	1(프로세서 덤프) 및 4(서비스 데이터) 프로세서 덤프에는 사용 가능한 모든 로그 및 파일이 포함되어 있습니다. 서비스 데이터에는 로그 및 파일의 서브세트만 포함되어 있습니다. 기본값은 1입니다.
-f [1]	원격 파일 이름 또는 sftp 대상 디렉토리.	sftp의 경우에는 전체 경로 또는 뒤/디렉토리 이름에 대해 사용합니다 (~/ 또는 /tmp/). 기본값은 시스템 생성 이름입니다.
-ip [1]	tftp/sftp 서버의 주소	
-pn [1]	tftp/sftp 서버의 포트 번호	기본값은 69/22입니다.
-u [1]	SFTP 서버의 사용자 이름	
-pw [1]	SFTP 서버의 암호	
1. generate 및 copy 명령의 추가 인수		

구문:
```
ffdc [options]
option:
 -t 1 or 4
 -f
 -ip ip_address
 -pn port_number
 -u username
  -pw password
```

예:

```
system> ffdc generate
Generating ffdc...
system> ffdc status
Type 1 ffdc: in progress
system> ffdc copy -t 1 -ip 192.168.70.230 -u User2 -pw Passw0rd -f /tmp/
Waiting for ffdc.....
Copying ffdc...
ok
system> ffdc status
Type 1 ffdc: completed
8737AC1_DSY0123_xcc_120317-153327.tgz


system> ffdc generate
Generating ffdc...
system> ffdc status
Type 1 ffdc: in progress
system> ffdc status
Type 1 ffdc: in progress
system> ffdc copy -ip 192.168.70.230
Copying ffdc...
ok
system> ffdc status
Type 1 ffdc: completed
8737AC1_DSY0123_xcc_120926-105320.tgz
system>
```

hreport 명령

이 명령을 사용하여 내장된 상태 보고서를 표시합니다.

다음 표에는 hreport 명령이 나와 있습니다.

표 9. hreport 명령

다음 표는 다양한 hreport 명령 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
generate	새 상태 보고서 만들기
status	상태 확인
copy	기존 상태 보고서 복사
delete	기존 상태 보고서 삭제

다음 표에는 generate 및 copy 옵션에 대한 인수가 나와 있습니다.

표 10. generate 및 copy 명령

다음 표는 generate 및 copy 명령 옵션과 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
-f	원격 파일 이름 또는 SFTP 대상 디렉토리(기본값은 시스템 생성 이름(SFTP의 경우 전체 경로 또는 디렉토리 이름의 후행 /(~/ 또는 /tmp/) 사용)
-ip	TFTP/SFTP 서버의 주소
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호(기본값 69/22)

표 10. generate 및 copy 명령 (계속)

옵션	설명
-u	SFTP 서버의 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호

mhlog 명령

이 명령을 사용하여 유지보수 내역 활동 로그 항목을 표시 및 구성합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 11. mhlog 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
-c <count>	"count" 항목 표시(1-250)
-i <index>	인덱스의 시작 항목 표시(1-250)
-f	로그 파일의 원격 파일 이름
-ip	TFTP/SFTP 서버의 주소
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호(기본값 69/22)
-u	SFTP 서버의 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호

예

디스플레이는 다음과 같습니다.

```
Type       Message                                                  Time
-------------  ------------                                             ----
Hardware     SAS Backplane1(SN: XXXX9CE009L) is added.                      05/08/2020,04:23:18
Hardware     CPU 1(SKU NO: 50844440) is added.                          05/08/2020,04:23:22
Hardware     CPU 2(SKU NO: 50844440) is added.                          05/08/2020,04:23:22
Hardware     M2 Card(SN: R1SH9AJ0037) is added.                          05/08/2020,04:23:22
Firmware     Primary XCC firmware is updated to TGBT99T by XCC Web.              05/08/2020,06:40:37
Firmware     Primary XCC firmware is activated to TGBT99T .                 05/08/2020,06:41:26
Hardware     PSU1(SN: D1DG94C0075) is added.                            05/08/2020,06:43:28
```

led 명령

이 명령을 사용하여 LED 상태를 표시 및 설정합니다.

led 명령은 서버 LED 상태를 표시 및 설정합니다.

- 옵션이 없이 led 명령을 실행하면 전면 패널 LED의 상태를 표시합니다.
- led -d 명령 옵션은 led -identify on 명령 옵션과 함께 사용됩니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 12. led 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

표 12. led 명령 (계속)

옵션	설명	값
-l	모든 시스템의 상태 및 시스템 하위 구성 요소 LED를 가져오십시오.	
-chklog	로그 검사 LED 끄기	꺼짐
-identify	엔클로저 식별 LED의 변경 상태	꺼짐, 켜짐, 깜박임
-d	지정된 시간 동안 식별 LED 켜짐	시간(초)

구문:

```
led [options]
option:
 -l
 -chklog off
 -identify state
  -d time
```

예:

```
system> led
Fault           Off
Identify         On       Blue
Chklog          Off
Power           Off

system> led -l
Label           Location           State     Color
Battery          Planar            Off
BMC Heartbeat      Planar             Blink     Green
BRD            Lightpath Card       Off
Channel A        Planar            Off
Channel B        Planar            Off
Channel C        Planar            Off
Channel D        Planar            Off
Channel E        Planar            Off
Chklog          Front Panel         Off
CNFG           Lightpath Card        Off
CPU            Lightpath Card       Off
CPU 1           Planar            Off
CPU 2           Planar            Off
DASD           Lightpath Card        Off
DIMM           Lightpath Card       Off
DIMM 1          Planar            Off
DIMM 10          Planar            Off
DIMM 11          Planar            Off
DIMM 12          Planar            Off
DIMM 13          Planar            Off
DIMM 14          Planar            Off
DIMM 15          Planar            Off
DIMM 16          Planar            Off
DIMM 2          Planar            Off
DIMM 3          Planar            Off
DIMM 4          Planar            Off
DIMM 5          Planar            Off
DIMM 6          Planar            Off
DIMM 7          Planar            Off
DIMM 8          Planar            Off
DIMM 9          Planar            Off
FAN            Lightpath Card       Off
```

```
FAN 1           Planar            Off
FAN 2           Planar            Off
FAN 3           Planar            Off
Fault           Front Panel (+)      Off
Identify          Front Panel (+)       On       Blue
LINK           Lightpath Card       Off
LOG            Lightpath Card       Off
NMI            Lightpath Card       Off
OVER SPEC         Lightpath Card       Off
PCI 1           FRU             Off
PCI 2           FRU             Off
PCI 3           FRU             Off
PCI 4           FRU             Off
Planar           Planar            Off
Power           Front Panel (+)      Off
PS             Lightpath Card       Off
RAID            Lightpath Card       Off
Riser 1          Planar            Off
Riser 2          Planar            Off
SAS ERR          FRU             Off
SAS MISSING        Planar            Off
SP             Lightpath Card       Off
TEMP            Lightpath Card       Off
VRM            Lightpath Card       Off
system>
```

readlog 명령

이 명령은 IMM 이벤트 로그를 표시합니다.

readlog 명령을 사용하여 IMM 이벤트 로그 항목을 표시합니다. 한 번에 5개의 이벤트 로그가 표시됩니다. 항목은 가장 최근 것부터 가장 오래된 것까지 표시됩니다.

readlog는 처음 실행할 때 이벤트로 로그에 최근 것부터 시작해 처음 5개의 항목을 표시하며 후속 호출이 있을 때마다 5개의 항목을 표시합니다.

readlog -a는 이벤트 로그에 가장 최근 것부터 모든 항목을 표시합니다.

readlog -f는 카운터를 재설정하며 이벤트 로그에 가장 최근 것부터 처음 5개의 항목을 표시합니다.

readlog -date *date*는 mm/dd/yy의 형식으로 지정된 특정 날짜의 이벤트 로그 항목을 표시합니다. 파이프(|)로 분리된 날짜 목록이 될 수 있습니다.

readlog -sev *severity*는 지정된 심각도 수준(E, W, I)의 이벤트 로그 항목을 표시합니다. 파이프(|)로 분리된 심각도 수준 목록이 될 수 있습니다.

readlog -i *ip_address*는 이벤트 로그가 저장되는 TFTP 또는 SFTP 서버의 IPv4 또는 IPv6 IP 주소를 설정합니다. -i 및 -l 명령 옵션을 함께 사용하여 위치를 지정합니다.

readlog -l *filename*은 이벤트 로그 파일의 파일 이름을 설정합니다. -i 및 -l 명령 옵션을 함께 사용하여 위치를 지정합니다.

readlog -pn *port_number*는 TFTP 또는 SFTP 서버의 포트 번호를 표시 또는 설정합니다(기본값 69/22).

readlog -u *username*는 SFTP 서버의 사용자 이름을 지정합니다

readlog -pw *password*는 SFTP 서버의 암호를 지정합니다

구문:

```
readlog [options]
option:
 -a
 -f
```

-date *date*
-sev *severity*
-i *ip_address*
-l *filename*
-pn *port_number*
-u *username*
-pw *password*

예:
```
system> readlog -f
1 I 2017-06-17T09:31:59.217 Remote Login Successful. Login ID: USERID
from SSH at IP address 10.134.78.180
2 I 2017-06-17T07:23:04.685 Remote Login Successful. Login ID: USERID
from webguis at IP address 10.134.78.180.
3 I 2017-06-16T11:00:35.581 Login ID: USERID from webguis at IP address 10.134.78.180 has logged off.
4 I 2017-06-16T11:00:15.174 Login ID: USERID from webguis at IP address 10.104.209.144 has logged off.
5 I 2017-06-16T10:40:14.352 Login ID: USERID from webguis at IP address 10.104.209.144 has logged off.
system> readlog
6 E SERVPROC 12/18/03 10:09:31 Fan 2 Fault. Multiple fan failures
7 E SERVPROC 12/18/03 10:09:31 Fan 1 Fault. Single fan failure
8 I SERVPROC 12/18/03 10:09:25 Ethernet[0] Link Established at 100Mb, Full Duplex.
9 I SERVPROC 12/18/03 10:09:24 Ethernet[0] configured to do Auto Speed/Auto Duplex.
10 I SERVPROC 12/18/03 10:09:24 Ethernet[0] MAC Address currently
being used: 0x00-09-6B-CA-0C-80
system>
```

syshealth 명령

이 명령에서는 상태 또는 활성 이벤트의 요약을 제공합니다.

syshealth 명령을 사용해 서버의 상태 또는 활성 이벤트에 대한 요약을 제공합니다. 전원 상태, 시스템 상태, 하드웨어 상태(팬, 전원 공급 장치, 스토리지, 프로세서, 메모리), 다시 시작 카운트, IMM 소프트웨어 상태가 표시됩니다.

구문:
```
syshealth [argument]
argument:
 summary    -display the system health summary
 activeevents -display active events
 cooling - display cooling devices health status
 power - display power modules health status
 storage - display local storage health status
 processors - display processors health status
 memory - display memory health status
```

예:
```
system> syshealth summary
Power  On
State  OS booted
Restarts 29

system> syshealth activeevents
No Active Event Available!
```

temps 명령

이 명령은 모든 온도 및 온도 임계값 정보를 표시합니다.

temps 명령을 사용하여 모든 온도 및 온도 임계값을 표시합니다. 웹 인터페이스와 동일한 온도 세트가 표시됩니다.

```
Example
system> temps
Temperatures are displayed in degrees Fahrenheit/Celsius

         WR       W       T       SS      HS
-------------------------------------------
CPU1     N/A     N/A    80/27    N/A     N/A
CPU2     N/A     N/A    80/27    N/A     N/A
DASD1   66/19   73/23   82/28   88/31   92/33
Amb     59/15   70/21   83/28   90/32   95/35
system>
```

참고:

1. 출력에는 다음과 같은 열 머리글이 있습니다.

   WR: warning reset(상승 임계 이력값)

   W: warning high(위험하지 않게 높은 임계값)

   T: 온도(현재 온도)

   SS: hard shutdown(상단 위험 임계값)

   HS: 하드 종료(상단 복구 불가능 임계값)
2. 모든 온도값의 단위는 화씨/섭씨입니다.
3. N/A는 적용할 수 없음을 나타냅니다.

volts 명령

이 명령을 서버 전압 정보를 표시합니다.

volts 명령을 사용하여 모든 전압 및 전압 임계값을 표시합니다. 웹 인터페이스와 동일한 전압 세트가 표시됩니다.

```
Example:
system> volts

      i HSL    SSL    WL     WRL    V      WRH    WH     SSH     HSH
-----------------------------------------------------------------------
5v     5.02   4.00   4.15   4.50   4.60   5.25   5.50   5.75    6.00
3.3v   3.35   2.80   2.95   3.05   3.10   3.50   3.65   3.70    3.85
12v   12.25  11.10  11.30  11.50  11.85  12.15  12.25  12.40   12.65
-5v    -5.10  -5.85  -5.65  -5.40  -5.20  -4.85  -4.65  -4.40   -4.20
-3.3v -3.35  -4.10  -3.95  -3.65  -3.50  -3.10  -2.95  -2.80   -2.70
VRM1                              3.45
VRM2                              5.45
system>
```

참고: 출력에는 다음과 같은 열 머리글이 있습니다.

HSL: 하드 종료 낮음(하단 복구 불가능 임계값)

SSL: 소프트 종료 낮음(하단 위험 임계값)

WL: 경고 낮음(위험하지 않게 낮은 임계값)

WRL: 경고 재설정 낮음(하강 임계 이력값)

V: 전압(현재 값)
WRH: 경고 재설정 높음(상승 임계 이력값)
WL: 경고 높음(위험하지 않게 높은 임계값)
SSH: 소프트 종료 높음(상단 위험 임계값)
HSH: 하드 종료 높음(상단 복구 불가능 임계값)

vpd 명령

이 명령은 서버의 하드웨어 및 소프트웨어와 관련된 구성 및 정보 데이터(필수 제품 데이터)를 표시합니다.

vpd 명령을 사용하여 시스템(sys), IMM(bmc), 서버 BIOS(uefi), Lenovo XClarity Provisioning Manager(lxpm), 서버 펌웨어(fw), 서버 구성 요소(comp), PCIe 장치(pcie)에 대한 필수 제품 데이터를 표시합니다. 웹 인터페이스와 동일한 정보가 표시됩니다.

구문:

```
vpd sys  - displays Vital Product Data for the system
vpd bmc  - displays Vital Product Data for the management controller
vpd uefi - displays Vital Product Data for system BIOS
vpd lxpm  - displays Vital Product Data for system LXPM
vpd fw  - displays Vital Product Data for the system firmware
vpd comp - displays Vital Product Data for the system components
vpd pmem - displays Vital Product Data for Intel Optane PMem
vpd pcie - displays Vital Product Data for PCIe devices
```

예:

```
system> vpd bmc
Type      Status   Version   Build   ReleaseDate
----      -------   -----    ------
BMC (Primary)  Active   0.00    DVI399T  2017/06/06
BMC (Backup)  Inactive  1.00    TEI305J  2017/04/13

system>
```

서버 전원 및 제어 다시 시작 명령

이 주제에서는 전원 및 다시 시작 CLI 명령의 목록을 알파벳 순서로 제공합니다.

현재 4가지 서버 전원 및 다시 시작 명령이 있으며 다음과 같습니다.

power 명령

이 명령은 서버 전원을 제어하는 방법을 설명합니다.

power 명령을 사용하여 서버 전원을 켜십시오. power 명령을 실행하려면, 원격 서버 전원/다시 시작 액세스 권한 수준이 있어야 합니다.

다음 표에는 power 명령으로 사용할 수 있는 명령의 서브 세트가 포함되어 있습니다.

표 13. power 명령

다음 표는 전원 명령, 명령 설명 및 명령에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

표 13. power 명령 (계속)

명령	설명	값
power on	이 명령을 사용하여 서버 전원을 켭니다.	on, off
power off	이 명령을 사용하여 서버 전원을 끕니다. **참고:** -s 옵션은 서버를 끄기 전에 운영 체제를 종료합니다.	on, off
power cycle	이 명령을 사용하여 서버 전원을 끄고 켭니다. **참고:** -s 옵션은 서버를 끄기 전에 운영 체제를 종료합니다.	
power enterS3	이 명령을 사용하여 운영 체제를 S3(절전) 모드로 설정합니다. **참고:** 이 명령은 운영 체제가 켜져 있는 동안에만 사용할 수 있습니다. S3 모드가 모든 서버에서 지원되는 것은 아닙니다.	
power rp	이 옵션을 사용하여 호스트 전원 복구 정책을 지정하십시오.	alwayson|alwaysoff|restore
power S3resume	이 명령을 사용하여 운영 체제를 S3(절전) 모드에서 해제합니다. **참고:** 이 명령은 운영 체제가 켜져 있는 동안에만 사용할 수 있습니다. S3 모드가 모든 서버에서 지원되는 것은 아닙니다.	
power state	이 명령을 사용하여 서버 전원 상태 및 서버의 현재 상태를 표시합니다.	on, off

다음 표에는 power on, power off 및 power cycle명령에 대한 옵션이 포함되어 있습니다.

표 14. power 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-s	이 옵션을 사용하여 서버를 끄기 전에 운영 체제를 종료합니다. **참고:** -s 옵션은 power off 및 power cycle 명령에 대한 -every 옵션을 사용하는 경우에 표시됩니다.	

-every	power on, power off 및 power cycle명령으로 이 옵션을 사용하여 서버 전원을 제어하십시오. 날짜, 시간 및 빈도(일일 또는 주간)을 설정하여 서버의 전원을 켜거나 끄기 또는 순환할 수 있습니다.	**참고:** 이 옵션에 대한 값은 공간 한계로 인해 여러 라인에 제공됩니다.
		`Sun|Mon|Tue|Wed|Thu|`
		`Fri|Sat|Day|clear`

-t	이 옵션을 사용하여 운영 체제의 전원 켜기, 종료 및 서버의 전원 끄기 또는 다시 시작을 위한 시간(시간 및 분)을 지정합니다.	다음 형식을 사용하십시오: hh:mm.

표 14. power 명령 (계속)

옵션	설명	값
-d	이 옵션을 사용하여 서버의 전원을 켜는 날짜를 지정하십시오. 이 매개 변수는 power on 명령에 대한 추가 옵션입니다. **참고:** -d 및 -every 옵션은 동일한 명령으로 함께 사용할 수 없습니다.	다음 형식을 사용하십시오: mm/dd/yyyy.
-clear	이 옵션을 사용하여 예정된 전원 켜는 날짜를 지우십시오. 이 매개 변수는 power on 명령에 대한 추가 옵션입니다.	

구문:
```
power on
power off [-s]
power state
power cycle [-s]
```

다음 정보는 power 명령의 예입니다.

매주 일요일 1시 30분에 운영 체제를 종료하고 서버 전원을 끄려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> power off
-every Sun -t 01:30
```

매주 일요일 1시 30분에 운영 체제를 종료하고 서버를 다시 시작하려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> power cycle
-every Day -t 01:30
```

매주 월요일 1시 30분에 서버의 전원을 켜려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> power on
-every Mon -t 13:00
```

2013년 12월 31일 오후 11시 30분에 서버의 전원을 켜려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> power on
-d 12/31/2013 -t 23:30
```

주간 전원 주기를 지우려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> power cycle
-every clear
```

reset 명령

이 명령은 서버를 재설정하는 방법을 설명합니다.

reset 명령을 사용하여 서버를 다시 시작합니다. 이 명령을 사용하려면 전원이 있어야 하여 액세스 권한을 다시 시작해야 합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 15. reset 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

표 15. reset 명령 (계속)

옵션	설명	값
-s	서버를 재설정하기 전에 운영 체제를 종료합니다.	
-d	지정된 시간(초) 동안 재설정 수행을 지연합니다.	0 - 120
-nmi	서버에서 NMI(on-maskable interrupt)를 생성합니다.	

구문:
```
reset [option]
option:
-s
-d
-nmi
```

fuelg 명령

이 명령은 서버 전원에 대한 정보를 표시합니다.

fuelg 명령을 사용하여 서버 전원 사용에 대한 정보를 표시하고 서버 전원 관리를 구성합니다. 이 명령은 또한 전원 중복 손실에 대한 정책을 구성합니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 16. fuelg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-pme	서버의 전원 관리 및 제한을 활성화 또는 비활성화합니다.	on, off
-pcapmode	서버의 전원 제한 모드를 설정합니다.	입력, 출력
-pcap	옵션이 없이 대상에서 fuelg 명령을 실행할 때 표시되는 전원 제한 값의 범위 내에 있는 숫자 값	숫자 와트 값
-history	소비 전력 또는 성능 내역 표시	pc, perf
-period	내역을 표시할 숫자 값(1, 6, 12, 24시간)	숫자 값(시간)
-pm	보조 전원의 손실에 대한 정책 모드를 설정합니다.	• bt- 스로틀링 포함 기본 • rt- 스로틀링 포함 보조(기본값) • ort- N_1 스로틀링 포함 보조
-zm	제로 출력 모드를 사용 또는 사용하지 않습니다. 이 설정은 정책 모드가 스로틀링 포함 보조로 설정된 경우에만 설정할 수 있습니다.	on, off
-perf	시스템, 마이크로프로세서 및 I/O를 포함해 현재의 컴퓨터 사용률을 표시합니다.	백분율
-pc	현재 소비 DC 전력 표시	• output- 현재 소비 DC 전력 표시. 랙 및 타워 서버의 경우 시스템, CPU, 메모리 및 기타 구성 요소의 전력 소비가 포함되며 ITE 블레이드 서버의 경우 시스템 전력 소비만 포함됩니다. • input- 시스템 소비 전력을 포함하여 현재 입력 소비 전력을 표시합니다.

구문:
```
fuelg [options]
option:
 -pme on/off
 -pcapmode input/output
 -pcap
 -history
 -period
 -pm bt/r/rt
 -zm on/off
 -perf
  -pc input/output
```

예:
```
system> fuelg
-pme: on
system>
```

pxeboot 명령

이 명령은 PXE(Preboot eXecution Environment)의 상태를 표시 및 설정합니다.

옵션이 없이 pxeboot를 실행하면 현재의 PXE(Preboot eXecution Environment) 설정이 반환됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 17. pxeboot 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련된 값으로 구성되어 있는 단일 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-en	다음 시스템을 재시작에 대한 PXE(Preboot eXecution Environment) 상태를 설정합니다.	enabled, disabled

구문:
```
pxeboot [options]
option:
  -en state
```

예:
```
system> pxeboot
-en disabled
system>
```

직렬 방향 재지정 명령

이 주제에는 직렬 방향 재지정 명령이 포함되어 있습니다.

1개의 직렬 방향 재지정 명령("console 명령" 108페이지)만 있습니다.

console 명령

이 명령은 직렬 방향 재지정 콘솔 세션을 시작하는 데 사용됩니다.

console 명령을 사용하여 IMM의 지정된 직렬 포트에 대한 직렬 방향 재지정 콘솔 세션을 시작합니다.

구문:
console 1

구성 명령

이 주제에서는 구성 CLI 명령의 목록을 알파벳 순서로 제공합니다.

현재 41가지 구성 명령이 있으며 다음과 같습니다.

accseccfg 명령

이 명령을 사용하여 계정 보안 설정을 표시 및 구성합니다.

옵션이 없이 accseccfg 명령을 실행하면 모든 계정 보안 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 18. accseccfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-am	사용자 인증 방법을 설정합니다.	local, ldap, localldap, ldaplocal
-lp	최대 로그인 실패 횟수 경과 후 로그아웃 시간(분).	0~2880, 0 = 잠금 기간이 만료되지 않음
-pe	암호 만료 기간(일).	0~365, 0 = 만료되지 않음
-pew	암호 만료 경고 기간 **참고:** 암호 만료 경고 기간은 암호 만료 기간보다 짧아야 합니다.	0~30, 0 = 만료되지 않음
-pc	암호 복잡성 규칙이 사용 설정되었습니다.	on, off
-pl	암호 길이.	암호 복잡성 규칙을 사용하는 경우 암호 길이는 8~32 사이입니다. 그렇지 않으면 0~32 사이입니다.
-ci	최소 암호 변경 간격(시간).	0~240, 0 = 즉시 변경
-lf	최대 로그인 실패 횟수.	0~10, 0 = 잠기지 않음
-chgnew	처음 로그인한 후 새 사용자 암호 변경.	on, off
-rc	암호 재사용 주기.	0~10, 0 = 즉시 재사용
-wt	웹 및 SSH(Secure Shell) 비활성 세션 제한 시간 초과(분).	0~1440

Syntax:

```
accseccfg [options]
option:
   -legacy
   -high
   -custom
   -am authentication methoc
   -lp lockout_period
   -pe time_period
   -pr state
   -pc state
   -pd number_characters
   -pl number_characters
   -ci minimum_interval
   -lf number_failures
   -chgnew state
   -rc reuse_cycle
   -wt timeout
```

예:

```
system> accseccfg
-legacy
-am local
-lp 2
-pe 0
-pr off
-pd 1
-pl 4
-ci 0
-lf 0
-chgnew off
-rc 0
-wt user
system>
```

alertcfg 명령

이 명령을 사용하여 IMM 전역 원격 경고 매개 변수를 표시하고 구성합니다.

옵션이 없이 alertcfg 명령을 실행하면 모든 전역 원격 경보 매개 변수가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 19. alertcfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-dr	IMM가 경고를 재전송하기 전에 재시도 간 대기 시간을 설정합니다.	0~4.0분~0.5분씩 증가
-da	IMM가 목록의 다음 수신자에게 경고를 전송하기 전에 대기하는 시간을 설정합니다.	0~4.0분~0.5분씩 증가
-rl	이전 시도에 실패한 경우 IMM가 경고 전송을 시도하는 추가 횟수를 설정합니다.	0~8

구문:
```
alertcfg [options]
 options:
  -rl retry_limit
  -dr retry_delay
  -da agent_delay
```

예:
```
system>alertcfg
-dr 1.0
-da 2.5
-rl 5
system>
```

asu 명령

이 명령은 UEFI 설정을 구성하는 데 사용됩니다.

ASU(Advanced Settings Utility) 명령은 UEFI 설정을 구성하는 데 사용됩니다. UEFI 설정 변경 내용이 적용되려면 호스트 시스템을 재부팅해야 합니다.

다음 표에는 asu 명령으로 사용할 수 있는 명령의 서브 세트가 포함되어 있습니다.

표 20. asu 명령

다음 표에는 asu 명령과 사용할 수 있는 명령의 서브 세트로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다. 명령의 설명 정보 및 관련 값이 제공됩니다.

명령	설명	값
delete	이 명령을 사용하여 설정의 인스턴스 또는 기록을 삭제합니다. 설정은 예를 들어 iSCSI.AttemptName.1을 삭제할 수 있는 인스턴스가 되어야 합니다.	*setting_instance*
help	이 명령은 1개 이상의 설정에 대한 도움말 정보를 표시합니다.	*설정*
set	이 명령을 사용하여 설정이 값을 변경합니다. UEFI 설정을 입력값으로 설정합니다. **참고:** • 1개 이상의 설정/값 쌍을 설정하십시오. • 설정이 단일 설정으로 확장하면 와일드카드가 포함될 있습니다. • 공백을 포함하고 있는 경우에는 값을 따옴표로 묶어야 합니다. • 정렬된 목록값은 등호 기호(=)로 분리됩니다. 예를 들어 B*.Bootorder "CD/DVD Rom=Hard Disk 0=PXE Network"를 설정합니다.	*설정 값*
showgroups	이 명령을 사용하여 사용 가능한 설정 그룹을 표시합니다. 이 명령을 사용하여 알려진 그룹의 이름을 표시합니다. 그룹 이름은 설치된 장치에 따라 다를 수 있습니다.	*설정*
show	이 명령을 사용하여 1개 이상의 설정에 대한 현재 값을 표시합니다.	*설정*

표 20. asu 명령 (계속)

명령	설명	값
showvalues	이 명령을 사용하여 1개 이상의 설정에 대한 모든 가능한 값을 표시합니다. **참고:** • 이 명령은 설정의 허용 가능한 값에 대한 정보를 표시합니다. • 설정에 허용된 인스턴스의 최소 수 및 최대 수가 표시됩니다. • 사용하지 않으면 기본값이 표시됩니다. • 꺾쇠 괄호(< 및 >)를 열고 닫기 하여 기본값을 묶습니다. • 텍스트 값은 최소 및 최대 길이 및 정규 표현식을 표시합니다.	*설정*
참고: • 명령 구문에서 *설정*은 확인하거나 변경하려고 하는 설정의 이름이며, *값*은 설정에 배치하는 값입니다. • *설정* set 명령을 사용하는 경우를 제외하고 2개 이상의 이름이 될 수 있습니다. • *설정*에는 와일드카드(예, 별표(*) 또는 물음표(?))가 포함될 수 있습니다. • *설정*은 그룹, 설정 이름 또는 모두가 될 수 있습니다.		

asu 명령에 대한 구문의 예는 다음 목록에 제공됩니다.

- 모든 asu 명령 옵션을 표시하려면 asu -help를 입력하십시오.
- 모든 명령에 대한 상세 도움말을 표시하려면 asu -v -help를 입력하십시오.
- 하나의 명령에 대한 상세 도움말을 표시하려면 asu -v set -help를 입력하십시오.
- 값을 변경하려면 asu set *setting value*를 입력하십시오.
- 현재 값을 표시하려면 asu show *setting*을 입력하십시오.
- 설정을 긴 배치 형식으로 표시하려면 asu show -l -b all을 입력하십시오.
- 설정에 대한 가능한 모든 값을 표시하려면 asu showvalues *setting*을 입력하십시오. 예: show values 명령:

```
system> asu showvalues S*.POST*
SystemRecovery.POSTWatchdogTimer==<Disable>=Enable
SystemRecovery.POSTWatchdogTimerValue=numeric min=5 max=20 step=1 default=5
system>
```

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 21. asu 옵션

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-b	배치 형식으로 표시하십시오.	
--help[1]	명령 사용 및 옵션을 표시하십시오. --help 옵션은 예를 들어 asu --help show 명령 앞에 위치합니다.	

표 21. asu 옵션 (계속)

옵션	설명	값
--help[1]	명령에 대한 도움말을 표시하십시오. --help 옵션은 예를 들어 asu show --help 명령 뒤에 위치합니다.	
-l	긴 형식 설정 이름(구성 설정 포함)	
-m	혼합 형식 설정 이름(구성 id 사용)	
-v[2]	자세한 정보 출력.	
1. --help 옵션은 어떤 명령으로도 사용할 수 있습니다. 2. -v 옵션은 asu 및 명령 사이에서만 사용됩니다.		

구문:
```
asu [options] command [cmdopts]
options:
  -v verbose output
  --help display main help
cmdopts:
  --help help for the command
```

참고: 자세한 명령 옵션은 개별 명령을 참조하십시오.

asu 트랜잭션 명령을 사용하여 여러 개의 UEFI 설정을 설정하고 배치 모드 명령을 만들어 실행하십시오. tropen 및 trset 명령을 사용하여 적용할 설정이 여러 개 포함되어 있는 트랜잭션 파일을 만드십시오. tropen 명령을 사용하여 지정된 id가 있는 트랜잭션을 엽니다. trset 명령을 사용하여 이러한 설정을 사용하도록 설정을 추가합니다. trcommit 명령을 사용하여 완료된 트랜잭션을 엽니다. 트랜잭션으로 완료하는 경우에는 trrm 명령을 삭제할 수 있습니다.

참고: UEFI 설정 복구 작업에서는 임의의 3자리 숫자를 사용하는 id로 트랜잭션을 만듭니다.

다음 표에는 asu 명령으로 사용할 수 있는 트랜잭션 명령이 포함되어 있습니다.

표 22. asu 트랜잭션 명령

다음 표는 트랜잭션 명령, 명령 설명 및 명령에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

명령	설명	값
tropen *id*	이 명령은 설정할 몇 개의 설정이 포함되어 있는 새로운 트랜잭션 파일을 만듭니다.	*Id*는 식별 문자열(1~3개의 영숫자 문자)입니다.
trset *id*	이 명령을 사용하여 1개 이상의 설정 또는 값 쌍을 트랜잭션에 추가하십시오.	*Id*는 식별 문자열(1~3개의 영숫자 문자)입니다.
trlist *id*	이 명령은 먼저 트랜잭션 파일의 내용을 표시합니다. 이 명령은 CLI 셸에 트랜잭션 파일을 만들 때 유용할 수 있습니다.	*Id*는 식별 문자열(1~3개의 영숫자 문자)입니다.
trcommit *id*	이 명령은 먼저 트랜잭션 파일의 내용을 커밋 및 실행합니다. 실행의 결과 및 오류가 표시됩니다.	*Id*는 식별 문자열(1~3개의 영숫자 문자)입니다.
trrm *id*	이 명령은 커밋된 트랜잭션 파일을 제거합니다.	*Id*는 식별 문자열(1~3개의 영숫자 문자)입니다.

여러 개의 UEFI 설정을 설정한 예:
```
asu tropen TR1
asu trset TR1 UEFI.BootModes.SystemBootMode "UEFI and Legacy"
```

```
asu trset TR1 BootOrder.BootOrder "CD/DVD Rom=Hard Disk 0=PXE Network"
asu trset TR1 BootOrder.WolBootOrder "CD/DVD Rom=Hard Disk 0=PXE Network"
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1BaudRate 115200
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1DataBits 8
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1FlowControl Disable
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1Parity None
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1StopBits 1
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.COMPort1 Enable
asu trcommit TR1
```

backup 명령

이 명령을 사용하여 현재 시스템 보안 설정이 포함된 백업 파일을 만듭니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 23. backup 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-f	백업 파일 이름	유효한 파일 이름
-pp	암호 또는 백업 파일 내에서 암호를 암호화하는 데 사용되는 암호구	유효한 암호 또는 따옴표로 구분된 암호구
-ip	TFTP/SFTP 서버의 IP 주소	유효한 IP 주소
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호	유효한 포트 번호(기본값 69/22)
-u	SFTP 서버의 사용자 이름	유효한 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호	유효한 암호
-fd	백업 CLI 명령의 XML 설명에 대한 파일 이름	유효한 파일 이름

구문:

```
backup [options]
  option:
   -f    filename
   -pp   password
   -ip   ip address
   -pn   port number
   -u    username
   -pw   password
   -fd   filename
```

예:

```
system> backup f xcc-back.cli pp xxxxxx ip 192.168.70.200
ok
system>
```

dhcpinfo 명령

이 명령을 사용하여 eth0에 대한 DHCP 서버 지정 IP 구성을 봅니다.

DHCP 서버가 인터페이스를 자동으로 구성하는 경우에는 dhcpinfo 명령을 사용하여 eth0에 대한 DHCP 서버 지정 IP 구성을 봅니다. ifconfig 명령을 사용하여 DHCP를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

구문:
```
dhcpinfo eth0
```

Example:
```
system> dhcpinfo eth0
   -server :  10.240.0.10
   -n      :  XCC-7X19-123456789A
   -i      :  10.243.4.66
   -i6     :  ::
   -g      :  10.243.0.1
   -s      :  255.255.240.0
   -d      :  labs.lenovo.com
   -d6     :
   -dns1   :  10.240.0.10
   -dns2   :  10.240.0.11
   -dns3   :  0.0.0.0
   -dns61  :  ::
   -dns62  :  ::
   -dns63  :  ::
```

다음 표에는 예의 출력에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 24. dhcpinfo 명령

다음 표에서는 이전의 예에서 사용된 옵션을 설명하는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
-server	구성을 할당한 DHCP 서버
-n	할당된 호스트 이름
-i	할당된 IPv4 주소
-g	할당된 게이트웨이 주소
-s	할당된 서브넷 마스크
-d	할당된 도메인 이름
-dns1	기본 IPv4 DNS 서버 IP 주소
-dns2	보조 IPv4 DNS IP 주소
-dns3	3차 IPv4 DNS 서버 IP 주소
-i6	IPv6 주소
-d6	IPv6 도메인 이름
-dns61	기본 IPv6 DNS 서버 IP 주소
-dns62	보조 IPv6 DNS IP 주소
-dns63	3차 IPv6 DNS 서버 IP 주소

dns 명령

이 명령을 사용하여 IMM의 DNS 구성을 보고 설정합니다.

참고: Flex System에서는 DNS 설정을 IMM에서 수정할 수 없습니다. CMM으로 DNS 설정을 관리합니다.

옵션이 없이 dns 명령을 실행하면 모든 DNS 구성 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 25. dns 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-state	DNS 상태	on, off
-ddns	DDNS 상태	enabled, disabled
-i1	기본 IPv4 DNS 서버 IP 주소	점으로 구분된 십진수 IP 주소 형식의 IP 주소.
-i2	보조 IPv4 DNS IP 주소	점으로 구분된 십진수 IP 주소 형식의 IP 주소.
-i3	3차 IPv4 DNS 서버 IP 주소	점으로 구분된 십진수 IP 주소 형식의 IP 주소.
-i61	기본 IPv6 DNS 서버 IP 주소	IPv6 형식의 IP 주소.
-i62	보조 IPv6 DNS IP 주소	IPv6 형식의 IP 주소.
-i63	3차 IPv6 DNS 서버 IP 주소	IPv6 형식의 IP 주소.
-p	IPv4/IPv6 우선 순위	ipv4, ipv6

구문:

```
dns [options]
option:
 -state state
 -ddns state
 -i1 first_ipv4_ip_address
 -i2 second_ipv4_ip_address
 -i3 third_ipv4_ip_address
 -i61 first_ipv6_ip_address
 -i62 second_ipv6_ip_address
 -i63 third_ipv6_ip_address
  -p priority
```

참고: 다음 예는 DNS를 사용 안 함으로 설정한 경우 IMM 구성을 보여줍니다.

예:

```
system> dns
  -state  : disabled
  -i1     : 0.0.0.0
  -i2     : 0.0.0.0
  -i3     : 0.0.0.0
  -i61    : ::
  -i62    : ::
  -i63    : ::
  -ddns   : enabled
  -dnsrc  : DHCP
  -ddn    :
  -ddncur : labs.lenovo.com
  -p      : ipv6
  -dscvry : enabled

system>
```

다음 표에서는 이전의 예에서 사용된 옵션을 설명합니다.

표 26. dns 명령 출력

다음 표에서는 이전의 예에서 사용된 옵션을 설명하는 멀티 행 2열 표입니다.

표 26. dns 명령 출력 (계속)

옵션	설명
-state	DNS의 주(on 또는 off)
-i1	기본 IPv4 DNS 서버 IP 주소
-i2	보조 IPv4 DNS IP 주소
-i3	3차 IPv4 DNS 서버 IP 주소
-i61	기본 IPv6 DNS 서버 IP 주소
-i62	보조 IPv6 DNS IP 주소
-i63	3차 IPv6 DNS 서버 IP 주소
-ddns	DNS의 주(enabled 또는 disabled)
-dnsrc	기본 설정 DDNS 도메인 이름(dhcp 또는 manual)
-ddn	수동으로 지정된 DDN
-ddncur	현재 DDN(읽기 전용)
-p	기본 설정 DNS 서버(ipv4 또는 ipv6)

encaps 명령

이 명령을 사용하여 BMC가 encapsulation 모드를 종료하도록 합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 27. encaps 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 1행 2열 표입니다.

옵션	설명
lite off	BMC가 encapsulation 모드를 종료하고 모든 사용자에 대한 전역 액세스를 열도록 합니다.

ethtousb 명령

ethtousb 명령을 사용하여 이더넷을 USB 포트를 통한 이더넷 매핑을 표시 및 구성합니다.

명령을 사용하면 외부 이더넷 포트 번호를 USB를 통한 이더넷에 대한 다른 포트 번호로 매핑할 수 있습니다.

옵션이 없이 ethtousb 명령을 실행하면 모든 USB를 통한 이더넷 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 28. ethtousb 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

표 28. ethtousb 명령 (계속)

옵션	설명	값
-en	USB를 통한 이더넷 상태	enabled, disabled
-m*x*	색인 *x*의 포트 매핑 구성	콜론(:)으로 구분된 *port1:port2* 형식의 포트 쌍 변수 설명: • 포트 색인 번호 *x*는 명령 옵션의 1~10의 정수로 지정합니다. • 포트 쌍의 *port1*은 외부 이더넷 포트 번호입니다. • 포트 쌍의 *port2*는 USB를 통한 이더넷 포트 번호입니다.
-rm	지정된 색인의 포트 매핑 제거	1~10 포트 맵 색인은 옵션이 없이 ethtousb 명령을 사용하여 표시됩니다.

구문:
```
ethtousb [options]
option:
 -en state
 -mxport_pair
  -rm map_index
```

예:
```
system> ethtousb  -en enabled -m1 100:200 -m2 101:201
system> ethtousb
 -en enabled
 -m1 100:200
 -m2 101:201
system> ethtousb -rm 1
system>
```

firewall 명령

이 명령을 사용하여 특정 주소의 액세스를 제한하고 선택적으로 액세스 시간 프레임을 제한하도록 방화벽을 구성합니다. 옵션을 지정하지 않으면 현재 설정이 표시됩니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 29. firewall 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-bips	IP 주소 1~3개 차단(쉼표로 구분, CIDR 또는 범위)	유효한 IP 주소 **참고:** IPv4 및 IPv6 주소는 CIDR 형식을 사용하여 주소 범위를 차단할 수 있습니다.
-bmacs	MAC 주소 1~3개 차단(쉼표로 구분)	유효한 MAC 주소 **참고:** MAC 주소 필터링은 특정 주소에만 작동합니다.
-bbd	시작 날짜 차단	날짜 형식 <YYYY-MM-DD>
-bed	종료 날짜 차단	날짜 형식 <YYYY-MM-DD>
-bbt	시작 시간 차단	시간 형식 <HH:MM>
-bet	종료 시간 차단	시간 형식 <HH:MM>

표 29. firewall 명령 (계속)

옵션	설명	값
-bti	1~3번의 시간대별 차단(쉼표로 구분) 예: *firewall - bti 01:00-02:00,05:05-10:30*은 매일 01:00~02:00 및 05:05-10:30에 액세스를 차단합니다.	시간 범위의 형식 <HH:MM-HH:MM>
-clr	지정된 유형에 대한 방화벽 규칙을 지웁니다.	ip, mac, datetime, interval, all
다음은 IP 주소 차단 옵션입니다.		
-iplp	IP 주소 잠금 기간(분)입니다.	0~2,880 사이의 숫자 값, 0 = 만료되지 않음
-iplf	IP 주소가 잠기기 전의 로그인 실패 최대 개수입니다. 참고: 이 값이 0이 아니면 *<accseccfg -lf>*에서 설정한 <로그인 실패의 최대 개수>보다 크거나 같아야 합니다.	0~32 사이의 숫자 값, 0 = 잠기지 않음
-ipbl	잠긴 IP 주소 목록을 표시/구성합니다.	del, clrall, show • -del: 차단 목록에서 IPv4 또는 IPv6 주소 삭제 • -clrall: 모든 차단 IP 삭제 • -show: 모든 차단 IP 표시

예:
· "firewall": Show all options' value and IP addresses blocking list.
· "firewall -bips 192.168.1.1,192.168.1.0/24,192.168.1.1-192.168.1.5": Block the access from multi IPs
· "firewall -bti 01:00-02:00,05:05-10:30,14:15-20:00": Block all access during 01:00-02:00,05:05-10:30,14:15-20:00 every day.
· "firewall -clr all": Clear all rules of "Block List and Time Restriction".
· "firewall -iplp 60":Set IP address lockout period to 60 minutes.
· "firewall -iplf 5":Set maximum number of login failures to 5 timesi.
· "firewall -ipbl -del 192.168.100.1":Delete 192.168.100.1 from IP address blocking list.
· "firewall -ipbl -del 3fcc:1234::2":Delete 3fcc:1234::2 from IP address blocking list.
· "firewall -ipbl -clrall": Delete all blocking IP addresses.
· "firewall -ipbl -show": Show all blocking IP addresses.

gprofile 명령

이 명령을 사용하여 IMM의 그룹 프로필을 표시하고 구성합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 30. gprofile 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-clear	그룹 삭제	enabled, disabled
-n	그룹의 이름	*group_name*의 최대 63자로 구분된 문자열. *group_name*은 고유해야 합니다.

표 30. gprofile 명령 (계속)

옵션	설명	값
-a	역할 기반 권한 수준	supervisor, operator, rbs <role list>: nsc|am|rca|rcvma|pr|bc|cel|ac 역할 목록값은 값의 파이프 구분 목록을 사용하여 지정됩니다.
-h	명령 사용 및 옵션 표시	

구문:
```
gprofile [1 - 16 group_profile_slot_number] [options]
options:
-clear state
-n group_name
-a authority level:
  -nsc network and security
  -am user account management
  -rca remote console access
  -rcvma remote console and remote disk access
  -pr remote server power/restart access
  -bc basic adapter configuration
  -cel ability to clear event logs
  -ac advanced adapter configuration
-h help
```

hashpw 명령

이 명령을 -sw 옵션과 함께 사용하여 타사 암호 기능을 사용/사용 안 함 또는 -re 옵션과 함께 사용하여 타사 암호 검색 허용을 사용/사용 안 합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 31. hashpw 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-sw	타사 암호 스위치 상태	enabled, disabled
-re	타사 암호 읽기 상태 **참고:** 스위치를 사용하는 경우 읽기를 설정할 수 있습니다.	enabled, disabled

예:
```
system> hashpw -sw enabled -re enabled
system> users -5 -n guest5 -shp ef92b778bafe771e89245b89ecbc08a44a4e166c06659911881f383d4473e94f - r Administrator
system> users -5 ghp
ef92b778bafe771e89245b89ecbc08a44a4e166c06659911881f383d4473e94f
system> users
Account    Login ID    Advanced Attribute         Role       Password Expires
-------    --------    ------------------       ------       ----------------
  1      USERID          Native          Administrator    Password doesn't expire
5      guest5   Third-party Password        Administrator           90 day(s)
```

ifconfig 명령

이 명령을 사용하여 이더넷 인터페이스를 구성합니다.

ifconfig eth0를 입력하여 현재 이더넷 인터페이스 구성을 표시하십시오. 이더넷 인터페이스 구성을 변경하려면, 다음에 값이 표시되는 옵션을 입력하십시오. 인터페이스 구성을 변경하려면 최소한 어댑터 네트워킹 및 보안 구성 권한이 있어야 합니다.

참고: Flex System에서는 VLAN 설정을 Flex System CMM으로 관리하며 IMM에서 수정할 수 없습니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 32. ifconfig 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-b	번인(burn-in) MAC 주소(읽기 전용 및 구성할 수 없음)	
-state	인터페이스 상태	disabled, enabled
-c	구성 방법	dhcp, static, dthens(dthens는 웹 인터페이스의 **dhcp 서버를 사용하고, 실패하면 정적 config 구성 사용** 옵션과 일치)
-i	정적 IP 주소	올바른 형식의 주소.
-g	게이트웨이 주소	올바른 형식의 주소.
-s	서브넷 마스크	올바른 형식의 주소.
-n	호스트 이름	최대 63자의 문자열. 문자열에는 문자, 숫자, 마침표, 밑줄 및 하이픈이 포함할 수 있습니다.
-r	데이터 속도	10, 100, auto
-d	양방향 모드	full, half, auto
-m	MTU	60과 1500 사이의 숫자
-l	LAA	MAC 주소 형식. 멀티캐스트 주소는 허용되지 않습니다(첫 번째 바이트는 짝수이어야 함).
-dn	도메인 이름	올바른 형식의 도메인 이름.
-auto	데이터 전송률 및 양방향 네트워크 설정을 구성할 수 있는지 여부를 결정하는 자동 협상 설정	true, false
-ghn	DHCP에서 호스트 이름 얻기	disabled, enabled
-nic	NIC 모드 전환[1]	shared, dedicated, shared:nixX[2]
-failover[2]	장애 조치	none, shared, shared:nicX
-nssync[3]	네트워크 설정 동기화	enabled, disabled
-address_table	자동 생성된 IPv6 주소 및 주소 접두사 길이의 표 **참고:** 옵션은 IPv6 및 상태 비저장 자동 구성을 활성화하는 경우에만 표시됩니다.	이 값은 읽기 전용이며 구성할 수 없습니다.
-ipv6	IPv6 상태	disabled, enabled

표 32. ifconfig 명령 (계속)

옵션	설명	값
-lla	링크 로컬 주소 참고: IPv6을 활성화하는 경우에만 링크 로컬 주소가 표시됩니다.	링크 로컬 주소는 IMM가 결정합니다. 이 값은 읽기 전용이며 구성할 수 없습니다.
-ipv6static	정적 IPv6 상태	disabled, enabled
-i6	정적 IP 주소	이더넷 채널 0의 정적 IP 주소(IPv6형식).
-p6	주소 접두사 길이	1과 128 사이의 숫자값
-g6	게이트웨이 또는 기본 루트	게이트웨이에 대한 IP 주소 또는 IPv6의 이더넷 채널 0에 대한 기본 라우트.
-dhcp6	DHCPv6 상태	enabled, disabled
-sa6	IPv6 비저장 자동 구성 상태	enabled, disabled
-vlan	VLAN 태깅 활성화 또는 비활성화	enabled, disabled
-vlanid	IMM에 대한 네트워크 패킷 식별 태그	1과 4094 사이의 숫자값

참고:

1. -nic는 nic의 상태도 표시합니다. [활성]은 현재 사용 중인 NIC XCC를 나타냅니다.

   예:
   ```
   -nic: shared:nic3
    nic1: dedicate
    nic2: ext card slot #3
    nic3: ext card slot 5 [active]
   ```
   nic3가 공유 모드, 슬롯 5, nic2가 슬롯 3, nic1이 XCC 전용 포트, XCC가 nic3를 사용 중임을 나타냅니다.
2. shared:nicX 값은 메자닌 네트워크 카드가 설치된 서버에서 사용할 수 있습니다. 이 메자닌 네트워크 카드는 IMM에서 사용할 수 있습니다.
3. IMM가 전용 관리 네트워크 포트를 사용하도록 구성되어 있는 경우 -failover 옵션은 전용 포트가 분리되어 있으면 공유 네트워크 포트로 전환하도록 IMM에 지시합니다.
4. 페일오버 모드를 사용하는 경우 -nssync 옵션은 공유 네트워크 포트에 대한 전용 관리 네트워크 포트에 사용되는 것과 동일한 네트워크 설정을 사용하도록 IMM에 지시합니다.

구문:

```
ifconfig eth0 [options]
options:

 -state interface_state
 -c config_method
 -i static_ipv4_ip_address
 -g ipv4_gateway_address
 -s subnet_mask
 -n hostname
 -r data_rate
 -d duplex_mode
 -m max_transmission_unit
 -l locally_administered_MAC
 -b burned_in_MAC_address
 -dn domain_name
 -auto state
 -nic state
 -failover mode
 -nssync state
 -address_table
 -lla ipv6_link_local_addr
```

-dhcp6 *state*
-ipv6 *state*
-ipv6static *state*
-sa6 *state*
-i6 *static_ipv6_ip_address*
-g6 *ipv6_gateway_address*
-p6 *length*
-vlan *state*
-vlanid *VLAN ID*

예:

```
system> ifconfig eth0
-state  : enabled
-c    : dthens
-ghn   : disabled
-i    : 192.168.70.125
-g    : 0.0.0.0
-s    : 255.255.255.0
-n    : IMM00096B9E003A
-auto   : true
-r    : auto
-d    : auto
-vlan   : disabled
-vlanid : 1
-m    : 1500
-b    : 00:09:6B:9E:00:3A
-l    : 00:00:00:00:00:00
-dn   :
-ipv6   : enabled
-ipv6static : disabled
-i6   : ::
-p6   : 64
-g6   : ::
-dhcp6  : enabled
-sa6   : enabled
-lla   : fe80::6eae:8bff:fe23:91ae
-nic : shared:nic3
   nic1: dedicate
   nic2: ext card slot #3
   nic3: ext card slot #5 [active]
-address_table  :

system> ifconfig eth0 -c static -i 192.168.70.133
These configuration changes will become active after the next reset of the IMM.
```

keycfg 명령

이 명령을 사용하여 정품 인증 키를 표시, 추가 또는 삭제합니다.

정품 인증 키는 옵션인 IMM 기능에 대한 액세스를 제어합니다.

참고:

- 옵션이 없이 keycfg 명령을 실행하면, 설치된 정품 인증 키 목록이 표시됩니다. 표시된 키 정보에는 각 정품 인증 키, 정품 인증 키의 유형, 키가 유효한 날짜, 남아 있는 사용 횟수, 키 상태 및 키 설명이 포함됩니다.
- 파일 전송을 통해 새 정품 인증 키를 추가합니다.

- 키의 수 또는 키 유형을 지정하여 이전 키를 삭제하십시오. 유형별로 키를 삭제하는 경우에는 지정된 유형의 첫 번째 키만 삭제됩니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 33. keycfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-add	정품 인증 키 추가	-ip, -pn, -u, -pw 및 -f 명령 옵션에 대한 값
-ip	추가할 정품 인증 키가 있는 TFTP 서버의 IP 주소	TFTP 서버의 유효한 IP 주소
-pn	추가할 정품 인증 키가 있는 TFTP/SFTP 서버의 포트 번호	TFTP/SFTP 서버의 유효한 포트 번호(기본값 69/22).
-u	추가할 정품 인증 키가 있는 SFTP 서버의 사용자 이름	SFTP 서버의 유효한 사용자 이름
-pw	추가할 정품 인증 키가 있는 SFTP 서버의 암호	SFTP 서버의 유효한 암호
-f	추가할 정품 인증 키의 파일 이름	정품 인증 키 파일의 유효한 파일 이름
-del	색인 번호별 정품 인증 키 삭제	keycfg 목록의 유효한 정품 인증 키 색인 번호
-deltype	키 유형별 정품 인증 키 삭제	유효한 키 유형 값

구문:

```
keycfg [options]
option:
 -add
   -ip tftp/sftp server ip address
   -pn pn port number of tftp/sftp server (default 69/22)
   -u username for sftp server
   -pw password for sftp server
   -f filename
   -del n ( where n is a valid ID number from listing)
   -deltype x ( where x is a Type value)
```

예:

```
system> keycfg
ID Type Valid      Uses      Status  Description
1  4   10/10/2010   5       "valid"  "IMM remote presence"
2  3   10/20/2010   2       "valid"  "IMM feature
3  32796 NO CONSTRAINTS  NO CONSTRAINTS "valid"  "IBM Security Key Lifecycle Manager for SEDs FoD"
system>
```

참고: ID 번호 3의 **설명** 필드는 공공간 한계로 인해 별도의 라인에 제공됩니다.

ldap 명령

이 명령을 사용하여 LDAP 프로토콜 구성 매개 변수를 표시 및 구성합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 34. ldap 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-a	사용자 인증 방법	local 전용, LDAP 전용, 로컬 먼저 LDAP 다음, LDAP 먼저 local 다음
-aom	인증 전용 모드	enabled, disabled
-b	바인딩 방법	익명, ClientDN 및 암호로 바인딩, 로그인 자격 증명으로 바인딩
-c	클라이언트 고유 이름	*client_dn*의 최대 127자로 구분된 문자열
-d	도메인 검색	*search_domain*의 최대 63자로 구분된 문자열
-f	그룹 필터	*group_filter*의 최대 127자로 구분된 문자열
-fn	포레스트 이름	Active Directory 환경의 경우. 최대 127자의 문자열.
-g	그룹 검색 속성	*group_search_attr*의 최대 63자로 구분된 문자열
-l	로그인 권한 속성	*string*의 최대 63자로 구분된 문자열
-p	클라이언트 암호	*client_pw*의 최대 15자로 구분된 문자열
-pc	클라이언트 암호 확인	*confirm_pw*의 최대 15자로 구분된 문자열 명령 사용: ldap -p *client_pw* -pc *confirm_pw* 이 옵션은 클라이언트 암호를 바꿀 때 필요합니다. *confirm_pw* 인수와 *client_pw* 인수를 비교합니다. 인수가 일치하지 않으면 명령이 실패합니다.
-ep	암호화 암호	암호 백업/복구(내부 사용 전용)
-r	루트 항목 DN(고유 이름)	*root_dn*의 최대 127자로 구분된 문자열
-rbs	Active Directory 사용자에 대한 향상된 역할 기반 보안	enabled, disabled
-s1ip	서버 1 호스트 이름/IP 주소	*호스트 이름/ip_addr*에 대한 최대 127자의 문자열 또는 IP 주소
-s2ip	서버 2 호스트 이름/IP 주소	*호스트 이름/ip_addr*에 대한 최대 127자의 문자열 또는 IP 주소
-s3ip	서버 3 호스트 이름/IP 주소	*호스트 이름/ip_addr*에 대한 최대 127자의 문자열 또는 IP 주소
-s4ip	서버 4 호스트 이름/IP 주소	*호스트 이름/ip_addr*에 대한 최대 127자의 문자열 또는 IP 주소
-s1pn	서버 1 포트 번호	*port_number*에 대한 최대 5자리의 숫자 포트 번호
-s2pn	서버 2 포트 번호	*port_number*에 대한 최대 5자리의 숫자 포트 번호
-s3pn	서버 3 포트 번호	*port_number*에 대한 최대 5자리의 숫자 포트 번호
-s4pn	서버 4 포트 번호	*port_number*에 대한 최대 5자리의 숫자 포트 번호
-t	서버 대상 이름	rbs 옵션을 활성화하면 이 필드는 역할 기반 보안(RBS) 스냅인 도구를 통해 Active Directory 서버에서 하나 이상의 역할과 연결할 수 있는 대상 이름을 지정합니다.
-u	UID 검색 속성	*search_attrib*의 최대 63자로 구분된 문자열
-v	DNS를 통해 LDAP 서버 주소 가져오기	꺼짐, 켜짐
-h	명령 사용 및 옵션을 표시합니다.	

구문:
```
ldap [options]
options:
  -a loc/ldap/locld/ldloc
  -aom enable/disabled
  -b anon/client/login
  -c client_dn
  -d search_domain
  -f group_filter
  -fn forest_name
  -g group_search_attr
  -l string
  -p client_pw
  -pc confirm_pw
  -ep encrypted_pw
  -r root_dn
  -rbs enable/disabled
  -s1ip host name/ip_addr
  -s2ip host name/ip_addr
  -s3ip host name/ip_addr
  -s4ip host name/ip_addr
  -s1pn port_number
  -s2pn port_number
  -s3pn port_number
  -s4pn port_number
  -t name
  -u search_attrib
  -v off/on
   -h
```

ntp 명령

이 명령을 사용하여 NTP(네트워크 타임 프로토콜)를 표시 및 구성합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 35. ntp 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-en	네트워크 타임 프로토콜을 활성화 또는 비활성화합니다.	enabled, disabled
-i[1]	네트워크 타임 프로토콜 서버의 이름 또는 IP 주소. 네트워크 타임 프로토콜 서버의 색인 번호입니다.	시계 동기화에 사용할 NTP 서버의 이름. NTP 서버의 색인 번호 범위는 -i1~-i4입니다.
-f	IMM 시계가 NTP(Network Time Protocol) 서버와 동기화되는 빈도(분 단위)입니다.	3~1,440분
-synch	네트워크 타임 프로토콜 서버와 즉시 동기화해야 합니다.	이 매개 변수에는 어떤 값도 사용되지 않습니다.
1. -i는 i1와 동일합니다.		

구문:
```
ntp [options]
options:
-en state
```

-i *hostname/ip_addr*
-f *frequency*
-synch

예:
```
system> ntp
-en: disabled
-f: 3 minutes
-i: not set
```

portcfg 명령

이 명령을 사용하여 직렬 방향 재지정 기능에 대해 IMM를 구성합니다.

IMM는 서버 내부 직렬 포트 설정과 일치하도록 구성해야 합니다. 직렬 포트 구성을 변경하려면 다음에 값이 표시되는 옵션을 입력하십시오. 직렬 포트 구성을 변경하려면 최소한 어댑터 네트워킹 및 보안 구성 권한이 있어야 합니다.

참고: 서버 외부 직렬 포트는 IMM에서 IPMI 기능에 대해서만 사용할 수 있습니다. CLI는 직렬 포트를 통해 지원되지 않습니다. Remote Supervisor Adapter II CLI에 있는 serred 및 cliauth 옵션은 지원되지 않습니다.

옵션이 없이 portcfg 명령을 실행하면 직렬 포트 구성이 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

참고: 데이터 비트의 수 (8)은 하드웨어에 설정되며 변경할 수 없습니다.

표 36. portcfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-b	보드 속도	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
-p	패리티	없음, 홀수, 짝수
-s	중지 비트	1, 2
-climode	CLI 모드	0, 1, 2 변수 설명: • 0 = none, CLI가 비활성화됨 • 1 = cliems, CLI는 EMS(호환 키 입력 순서)로 활성화됨 • 2 = cliuser, CLI는 사용자 정의 키 입력 순서로 활성화됨

구문:
```
portcfg [options]
 options:
  -b baud_rate
  -p parity
  -s stopbits
  -climode mode
```

예:
```
system> portcfg
-b: 57600
-climode: 2 (CLI with user defined keystroke sequence)
-p: even
-s: 1
system> portcfg -b 38400
```

```
ok
system>
```

portcontrol 명령

이 명령을 사용하여 네트워크 서비스 포트를 켜거나 끕니다.

현재 이 명령은 IPMI 프로토콜의 포트에 대한 제어만 지원합니다. portcontrol을 입력하여 IPMI 포트 상태를 표시하십시오. IPMI 네트워크 포트를 활성화 또는 비활성화하려면 다음에 켜기 또는 끄기 값이 표시되는 -ipmi 옵션을 입력하십시오.

표 37. portcontrol 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-all	모든 인터페이스 및 검색 프로토콜 사용 또는 사용 안 함	on, off
-cim	CIM 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off
-ipmi	LAN을 통한 IPMI 액세스 사용 또는 사용 안 함	on, off
-ipmi-kcs	서버에서 IMPI 액세스 사용 또는 사용 안 함	on, off
-rest	REST 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off
-slp	SLP 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off
-snmp	SNMP 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off
-ssdp	SSDP 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off
-cli	CLI 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off
-web	WEB 검색 사용 또는 사용 안 함	on, off

구문:

```
portcontrol [options]
 options:
  -ipmi on/off
```

예:

```
system> portcontrol
cim : on
ipmi : on
ipmi-kcs : on
rest : on
slp : on
snmp : off
ssdp : on
cli : on
```

```
web : on
```

ports 명령

이 명령을 사용하여 IMM 포트를 표시하고 구성합니다.

ports 명령을 옵션 없이 실행하면 모든 IMM 포트에 대한 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 38. ports 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-open	열기 포트 표시	
-reset	포트를 기본 설정으로 재설정	
-httpp	HTTP 포트 번호	기본 포트 번호: 80
-httpsp	HTTPS 포트 번호	기본 포트 번호: 443
-sshp	SSH 레거시 CLI 포트 번호	기본 포트 번호: 22
-snmpap	SNMP 에이전트 포트 번호	기본 포트 번호: 161
-snmptp	SNMP 트랩 포트 번호	기본 포트 번호: 162
-rpp	원격 관리 포트 번호	기본 포트 번호: 3900
-cimhp	HTTP를 통한 CIM 포트 번호	기본 포트 번호: 5988
-cimhsp	HTTPS를 통한 CIM 포트 번호	기본 포트 번호: 5989

구문:

```
ports [options]
option:
 -open
 -reset
 -httpp port_number
 -httpsp port_number
 -sshp port_number
 -snmpap port_number
 -snmptp port_number
 -rpp port_number
 -cimhp port_number
  -cimhsp port_number
```

예:

```
system> ports
-httpp 80
-httpsp 443
-rpp 3900
-snmpap 161
-snmptp 162
-sshp 22
-cimhp 5988
-cimhsp 5989
system>
```

rdmount 명령

이 명령을 사용하여 원격 디스크 이미지 또는 네트워크 공유를 탑재합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 39. rdmount 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

참고:

- XClarity Controller 메모리에 파일을 최대 2개까지 업로드할 수 있으며 XClarity Controller RDOC 기능을 사용하여 가상 미디어로 탑재할 수 있습니다. 두 파일의 총 크기는 50MB를 초과할 수 없습니다. 업로드된 이미지는 -rw 옵션을 사용하지 않는 한 읽기 전용입니다.
- HTTP, SFTP 또는 FTP 프로토콜을 사용하여 이미지를 탑재하거나 매핑할 때 모든 이미지의 총 크기는 50MB를 초과하지 않아야 합니다. NFS 또는 SAMBA 프로토콜이 사용되는 경우에는 크기 제한이 없습니다.

옵션	설명
-r	rdoc 작업(사용되는 경우, 첫 번째 옵션이어야 함) -r -map: RDOC 이미지 탑재 -r -unmap<filename>: 탑재된 RDOC 이미지 탑재 해제 -r -maplist: XClarity Controller 웹 브라우저 및 CLI 인터페이스를 통해 탑재된 RDOC 이미지를 표시합니다.
-map	-t <samba|nfs|http|sftp|ftp> 파일 시스템 유형 -ro 읽기 전용 -rw read-write -u 사용자 -p 암호 -l 파일 위치(URL 형식) -o 옵션(samba 및 nfs 탑재에 대한 기타 옵션 문자열) -d 도메인(samba 탑재에 대한 도메인)
-maplist	매핑된 이미지를 보여 줍니다.
-unmap <id|fname>	네트워크 이미지에 ID를 사용하고 rdoc에 파일 이름을 사용합니다.
-mount	매핑된 이미지를 탑재합니다.
-unmount	탑재된 이미지를 탑재 해제합니다.

restore 명령

이 명령을 사용하여 백업 파일에서 시스템 설정을 복원합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 40. restore 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

표 40. restore 명령 (계속)

옵션	설명	값
-f	백업 파일 이름	유효한 파일 이름
-pp	암호 또는 백업 파일 내에서 암호를 암호화하는 데 사용되는 암호구	유효한 암호 또는 따옴표로 구분된 암호구
-ip	TFTP/SFTP 서버의 IP 주소	유효한 IP 주소
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호	유효한 포트 번호(기본값 69/22)
-u	SFTP 서버의 사용자 이름	유효한 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호	유효한 암호

구문:
```
restore [options]
option:
 -f filename
 -pp password
 -ip ip_address
 -pn port_number
 -u username
  -pw password
```

예:
```
system> restore f xcc-back.cli pp xxxxxx ip 192.168.70.200
ok
system>
```

restoredefaults 명령

이 명령을 사용하여 모든 IMM 설정을 공장 출하 기본값으로 복원합니다.

- restoredefaults 명령에 대한 옵션이 있습니다.
- 명령이 처리되기 전에 확인해야 합니다.

구문:
```
restoredefaults
```

예:
```
system> restoredefaults

This action will cause all IMM settings to be set to factory defaults.

If this is the local system, you will lose your TCP/IP connection as a result.
You will need to reconfigure the IMM network interface to restore connectivity.
After the IMM configuration is cleared, the IMM will be restarted.

Proceed? (y/n)
Y
Restoring defaults
```

roles 명령

이 명령을 사용하여 역할을 표시하거나 구성합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 41. roles 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-n	구성할 역할	32자로 제한
-p	권한 설정	custom:am|rca|rcvma|pr|cel|bc|nsc|ac|us • am: 사용자 계정 관리 액세스 • rca: 원격 콘솔 액세스 • rcvma: 원격 콘솔 및 원격 디스크(가상 미디어) 액세스 • pr: 원격 서버 전원/다시 시작 액세스 • cel: 이벤트 로그를 지우는 기능 • bc: 어댑터 구성(기본) • nsc: 어댑터 구성(네트워킹과 보안) • ac: 고급 어댑터 구성(고급) • us: UEFI 보안 **참고:** 위의 사용자 지정 권한 플래그는 모든 조합으로 사용할 수 있습니다.
d	행 삭제	

구문

```
 roles [-options] - display/configure roles
  - role_account -role number[3-31]
options:
  -n     - role name (limited to 32 characters)
  -p     - privilege (custom:am|rca|rcvma|pr|cel|bc|nsc|ac|us)
    am   - User account management access
    rca  - Remote console access
    rcvma - Remote console and remote disk (virtual media) access
    pr   - Remote server power/restart access
    cel  - Ability to clear event logs
    bc   - Adapter Configuration (basic)
    nsc  - Adapter Configuration (network and security)
    ac   - Adapter Configuration (advanced)
    us   - UEFI Security
    Note: the above custom permission flags can be used in any combination
  -d     - delete a row
```

예

```
system> roles -3 -n test1 -p custom:am|rca|rcvma
ok
```

```
system> roles
Account        Role                Privilege            Assigned To
-------  -------------------------------  -------------------------  -------------------------------
  0          Administrator           all              USERID
  1             ReadOnly            none
  2             Operator      custom:pr|cel|bc|nsc
  3               test1      custom:am|rca|rcvma
```

seccfg 명령

이 명령을 사용하여 방화벽 롤백을 수행합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 42. seccfg 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명	값
-fwrb	이전 버전으로의 펌웨어 롤백 허용	yes, no
-aubp	기본 승격에 대한 자동 백업 기능 사용 또는 사용 불가능	enabled, disabled

set 명령

이 명령을 사용하여 일부 IMM 설정을 변경합니다.

- 간단한 set 명령을 사용하여 일부 IMM 설정을 변경할 수 있습니다.
- 이 설정 중 환경 변수 같은 것은 CLI가 사용합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 43. set 명령

다음 표는 명령, 설명 및 관련 정보로 구성되어 있는 단일 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
변수	지정된 경로 또는 설정에 대한 값을 설정하십시오.	지정된 경로 또는 설정에 대한 적절한 값.

구문:
```
set [options]
option:
  value
```

smtp 명령

이 명령을 사용하여 SMTP 인터페이스의 설정을 표시 및 구성합니다.

옵션이 없이 smtp 명령을 실행하면 모든 SMTP 인터페이스 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 44. smtp 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-auth	SMTP 인증 지원	enabled, disabled
-authepw	SMTP인증 암호화 암호	유효한 암호 문자열

표 44. smtp 명령 (계속)

옵션	설명	값
-authmd	SMTP 인증 방법	CRAM-MD5, LOGIN
-authn	SMTP 인증 사용자 이름	문자열(256자로 제한)
-authpw	SMTP 인증 암호	문자열(256자로 제한)
-pn	SMTP 포트 번호	유효한 포트 번호
-s	SMTP 서버 IP 주소 또는 호스트 이름	유효한 IP 주소 또는 호스트 이름(63자로 제한)

구문:
```
smtp [options]
option:
 -auth enabled|disabled
 -authepw password
 -authmd CRAM-MD5|LOGIN
 -authn username
 -authpw password
 -s ip_address_or_hostname
  -pn port_number
```

예:
```
system> smtp
-s test.com
-pn 25
system>
```

snmp 명령

이 명령을 사용하여 SNMP 인터페이스 정보를 표시 및 구성합니다.

옵션이 없이 snmp 명령을 실행하면 모든 SNMP 인터페이스 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 45. snmp 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-a3	SNMPv3 에이전트	on, off **참고:** SNMPv3 에이전트를 활성화하려면 다음 기준이 충족되어야 합니다. • -cn 명령 옵션을 사용하여 지정된 IMM 연락처 • -l 명령 옵션을 사용하여 지정된 IMM 위치
-t1	SNMPv1 TRAP	on, off
-t2	SNMPv2 트랩	on, off
-t	SNMPv3 트랩	on, off

표 45. snmp 명령 (계속)

옵션	설명	값
-l	IMM 위치	문자열(47자로 제한). **참고:** • 공백을 포함하고 있는 인수의 경우에는 따옴표로 묶어야 합니다. 인수에서는 앞 공백 또는 뒤 공백이 허용됩니다. • 인수 없음을 지정하거나 빈 문자열을 인수로 지정(예: "")하여 IMM 위치를 지웁니다.
-cn	IMM 연락처 이름	문자열(47자로 제한). **참고:** • 공백을 포함하고 있는 인수의 경우에는 따옴표로 묶어야 합니다. 인수에서는 앞 공백 또는 뒤 공백이 허용됩니다. • 인수 없음을 지정하거나 빈 문자열을 인수로 지정(예: "")하여 IMM 연락처 이름을 지웁니다.
-c	SNMP 커뮤니티 이름	문자열(15자로 제한). **참고:** • 공백을 포함하고 있는 인수의 경우에는 따옴표로 묶어야 합니다. 인수에서는 앞 공백 또는 뒤 공백이 허용됩니다. • 인수 없음을 지정하거나 "" 같이 빈 문자열을 인수로 지정하여 SNMP 커뮤니티 이름을 지웁니다.
-ct	SNMPv2 트랩 커뮤니티 이름	문자열(15자로 제한). **참고:** • 공백을 포함하고 있는 인수의 경우에는 따옴표로 묶어야 합니다. 인수에서는 앞 공백 또는 뒤 공백이 허용됩니다. • 인수 없음을 지정하거나 빈 문자열을 인수로 지정(예: "")하여 IMM 연락처 이름을 지웁니다.
-ci	SNMP 커뮤니티 IP 주소/호스트 이름	유효한 IP 주소 또는 호스트 이름(63자로 제한). **참고:** • IP 주소 또는 호스트 이름에는 마침표, 밑줄, 마이너스 기호, 문자, 숫자만 포함할 수 있습니다. 공백이나 연속 마침표는 사용할 수 없습니다. • 인수 없음을 지정하여 SNMP 커뮤니티 IP 주소 또는 호스트 이름을 지웁니다.
-cti	SNMPv2 트랩 커뮤니티 IP 주소/호스트 이름	유효한 IP 주소 또는 호스트 이름(63자로 제한). **참고:** • IP 주소 또는 호스트 이름에는 마침표, 밑줄, 마이너스 기호, 문자, 숫자만 포함할 수 있습니다. 공백이나 연속 마침표는 사용할 수 없습니다. • 인수 없음을 지정하여 SNMP 커뮤니티 IP 주소 또는 호스트 이름을 지웁니다.
-eid	SNMP 엔진 ID	문자열(1~27자로 제한)

구문:

```
snmp [options]
option:
 -a3 state
 -t state
 -l location
 -cn contact_name
 -t1 state
```

-c *community name*
-ci *community IP address/hostname*
-t2 *state*
-ct *community name*
-cti *community IP address/hostname*
-eid *engine id*

예:
```
system> snmp
-t enabled
-a3 enabled
-l ZhangjiangMansion
-cn Kelvin
-t1 enabled
-c community1
-ci host1
-t2 enabled
-ct community2
-cti host2
-eid XCC-7Z70-DSYM09X
system>
```

snmpalerts 명령

이 명령을 사용하여 SNMP를 통해 전송되는 경보를 관리합니다.

옵션이 없는 snmpalerts는 모든 SNMP 경보 설정을 표시합니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 46. snmpalerts 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-status	SNMP 경보 상태	on, off
-crt	경보를 보내는 위험 이벤트 설정	all, none, custom:te|vo|po|di|fa|cp|me|in|re|ot 사용자 지정 위험 경보 설정은 **snmpalerts -crt custom:te|vo** 형식의 값에 대한 파이프 분리 목록을 사용하여 지정되며, 여기서 사용자 지정 값은 다음과 같습니다. • te: 위험 온도 임계값 초과 • vo: 위험 전압 임계값 초과 • po: 위험 전원 장애 • di: 하드 디스크 드라이브 장애 • fa: 팬 장애 • cp: 마이크로프로세서 실패 • me: 메모리 장애 • in: 하드웨어 비호환성 • re: 전원 중복 장애 • ot: 기타 모든 위험 이벤트
-crten	위험 이벤트 경보 보내기	enabled, disabled

표 46. snmpalerts 명령 (계속)

옵션	설명	값
-wrn	경보를 보내는 경고 이벤트 보내기	all, none, custom:rp|te|vo|po|fa|cp|me|ot 사용자 지정 경고 경보 설정은 **snmpalerts -wrn custom:rp|te** 형식의 값에 대한 파이프 분리 목록을 사용하여 지정되며, 사용자 지정 값은 다음과 같습니다. • rp: 전원 중복 경고 • te: 경고 온도 임계값 초과 • vo: 경고 전압 임계값 초과 • po: 경고 전원 임계값 초과 • fa: 비위험 팬 이벤트 • cp: 저하된 상태의 마이크로프로세서 • me: 메모리 경고 • ot: 기타 모든 경고 이벤트
-wrnen	경고 이벤트 경보 보내기	enabled, disabled
-sys	경보를 보내는 일상적인 이벤트 보내기	all, none, custom:lo|tio|ot|po|bf|til|pf|el|ne 사용자 지정 일상적인 경보 설정은 **snmpalerts -sys custom:lo|tio** 형식의 값에 대한 파이프 분리 목록을 사용하여 지정되며, 여기서 사용자 지정값은 다음과 같습니다. • lo: 원격 로그인 성공 • tio: 운영 체제 제한시간 • ot: 기타 모든 정보 및 시스템 이벤트 • po: 시스템 전원 켜기/끄기 • bf: 운영 체제 부팅 실패 • til: 운영 체제 로더 감시 장치 제한시간 • pf: PFA(예측된 장애) • el: 이벤트 로그 75 참 • ne: 네트워크 변경
-sysen	일상적인 이벤트 경보 보내기	enabled, disabled

구문:

```
snmpalerts [options]
  options:
    -status status
    -crt event_type
    -crten state
    -wrn event_type
    -wrnen state
    -sys event_type
     -sysen state
```

srcfg 명령

이 명령을 사용하여 직렬 방향 재지정 모드에서 CLI를 입력할 키 순서를 나타냅니다.

직렬 방향 재지정 구성을 변경하려면 다음에 값이 표시되는 옵션을 입력하십시오. 직렬 방향 재지정 구성을 변경하려면 최소한 어댑터 네트워킹 및 보안 구성 권한이 있어야 합니다.

참고: IMM 하드웨어는 직렬 포트 통과 기능에 대한 직렬 포트를 제공하지 않습니다. 따라서 Remote Supervisor Adapter II CLI에 있는 -passthru 및 entercliseq는 지원되지 않습니다.

옵션이 없이 srcfg 명령을 실행하면 현재 직렬 방향 재지정 키 입력 순서가 표시됩니다. 다음 표는 srcfg -entercliseq 명령 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 47. srcfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 값 정보로 구성되어 있는 단일 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-entercliseq	CLI 입력 키 입력 순서	CLI를 입력하기 위한 사용자 정의 키 입력 순서 **참고:** 이 순서에는 1~15개의 문자가 있어야 합니다. 탈자 기호(^)에는 이 순서의 특수 의미가 있습니다. Ctrl 순서로 매핑하는 키 입력에 대한 Ctrl을 나타냅니다(예, 이스케이프 키의 경우 ^[및 캐리지 리턴의 경우 ^M). ^가 표시된 경우는 모두 Ctrl 순서의 일부로 해석됩니다. Refer to an ASCII-to-key conversion table for a complete list of Ctrl 순서의 전체 목록은 ASCII-키 변환 표를 참조하십시오. 이 필드의 기본값은 ^[(로 다음에 (가 표시되는 Esc입니다.

구문:
```
srcfg [options]
options:
-entercliseq entercli_keyseq
```

예:
```
system> srcfg
-entercliseq ^[Q
system>
```

sshcfg 명령

이 명령을 사용하여 SSH 매개 변수를 표시 및 구성합니다.

옵션이 없이 sshcfg 명령을 실행하면 모든 SSH 매개 변수가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 48. sshcfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-cstatus	SSH CLI의 주	enabled, disabled
-hk gen	SSH 서버 개인 키 생성	
-hk rsa	서버 RSA 공개 키 표시	

구문:
```
sshcfg [options]
option:
 -cstatus state
 -hk gen
 -hk rsa
```

예:

```
system> sshcfg
-cstatus enabled
CLI SSH port 22
ssh-rsa 2048 bit fingerprint: b4:a3:5d:df:0f:87:0a:95:f4:d4:7d:c1:8c:27:51:61
1 SSH public keys installed
system>
```

ssl 명령

이 명령을 사용하여 SSL 매개 변수를 표시 및 구성합니다.

SSL 클라이언트를 활성화하려면, 클라이언트 인증서를 설치해야 합니다. 옵션이 없이 ssl 명령을 실행하면 모든 SSL 매개 변수가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 49. ssl 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-ce	SSL 서비스를 활성화 또는 비활성화합니다.	on, off
-se	SSL 서버 활성화 또는 비활성화	on, off
-cime	SSL 서버에서 HTTPS를 통한 CIM 활성화 또는 비활성화	on, off

구문:

```
portcfg [options]
 options:
  -ce state
  -se state
   -cime state
```

매개 변수: 다음 매개 변수는 ssl 명령에 대한 옵션 상태 표시에 제공되며 CLI에서만 출력됩니다.

서버 보안 전송 활성화
이 상태 표시는 읽기 전용이며 직접 설정할 수 없습니다.

서버 웹/CMD 키 상태
이 상태 표시는 읽기 전용이며 직접 설정할 수 없습니다. 가능한 명령줄 출력값은 다음과 같습니다.

개인 키 및 Cert/CSR 사용할 수 없음
개인 키 및 CA 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자동 생성 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 저장, 다운로드에 사용 가능한 CSR

SSL 서버 CSR 상태
이 상태 표시는 읽기 전용이며 직접 설정할 수 없습니다. 가능한 명령줄 출력값은 다음과 같습니다.

개인 키 및 Cert/CSR 사용할 수 없음
개인 키 및 CA 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자동 생성 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 저장, 다운로드에 사용 가능한 CSR

SSL 클라이언트 LDAP 키 상태
이 상태 표시는 읽기 전용이며 직접 설정할 수 없습니다. 가능한 명령줄 출력값은 다음과 같습니다.

개인 키 및 Cert/CSR 사용할 수 없음
개인 키 및 CA 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자동 생성 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 저장, 다운로드에 사용 가능한 CSR

SSL 클라이언트 CSR 키 상태
이 상태 표시는 읽기 전용이며 직접 설정할 수 없습니다. 가능한 명령줄 출력값은 다음과 같습니다.

개인 키 및 Cert/CSR 사용할 수 없음
개인 키 및 CA 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자동 생성 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 및 자체 서명된 인증서 설치
개인 키 저장, 다운로드에 사용 가능한 CSR

sslcfg 명령

이 명령을 사용하여 IMM에 대한 SSL을 표시 및 구성하고 인증서를 관리합니다.

옵션이 없이 sslcfg 명령을 실행하면 모든 SSL 구성 정보가 표시됩니다. sslcfg는 새 암호화키 및 자체 서명된 인증서 또는 CSR(인증서 서명 요청)을 생성하는 데 사용됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 50. sslcfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-server	SSL 서버 상태	enabled, disabled **참고:** 올바른 인증서가 제자리에 있는 경우에만 SSL 서버를 활성화할 수 있습니다.
-client	SSL 클라이언트 상태	enabled, disabled **참고:** 올바른 인증서 또는 클라이언트 인증서가 제자리에 있는 경우에만 SSL 클라이언트를 활성화할 수 있습니다.
-cim	HTTPS를 통한 CIM 상태	enabled, disabled **참고:** 올바른 인증서 또는 클라이언트 인증서가 제자리에 있는 경우에만 HTTPS를 통한 CIM을 활성화할 수 있습니다.
-cert	자체 서명된 인증서 생성	server, client, sysdir, storekey **참고:** • 자체 서명된 인증서를 생성하는 경우에는 -c, -sp, -cl, -on 및 -hn 명령 옵션에 대한 값이 필요합니다. • 자체 서명된 인증서를 생성하는 경우에는 -cp, -ea, -ou, -s, -gn, -in 및 -dq 명령 옵션에 대한 값이 선택적입니다.
-csr	CSR 생성	server, client, sysdir, storekey **참고:** • CSR을 생성하는 경우에는 -c, -sp, -cl, -on 및 -hn 명령 옵션에 대한 값이 필요합니다. • CSR을 생성하는 경우에는 -cp, -ea, -ou, -s, -gn, -in, -dq, -cpwd 및 -un 명령 옵션에 대한 값이 선택적입니다.

표 50. sslcfg 명령 (계속)

옵션	설명	값
-i	TFTP/SFTP의 IP 주소	유효한 IP 주소 참고: 인증서를 업로드하거나 인증서 또는 CSR을 다운로드하는 경우에는 TFTP 또는 SFTP 서버의 IP 주소를 지정해야 합니다.
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호	유효한 포트 번호(기본값 69/22)
-u	SFTP 서버의 사용자 이름	유효한 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호	유효한 암호
-l	인증서 파일 이름	유효한 파일 이름 참고: 인증서 또는 CSR을 다운로드하거나 업로드하는 경우에는 파일 이름이 필요합니다. 다운로드를 위해 파일 이름을 지정하는 경우 파일의 기본 이름이 사용 및 표시됩니다.
-dnld	인증서 파일 다운로드	이 옵션에서는 인수를 사용하지 않지만, (다운로드하는 인증서 유형에 따라) -cert 또는 -csr 명령 옵션의 값을 지정해야 합니다. 이 옵션에서는 인수를 사용하지 않지만, -i 명령 옵션 및 -l(선택 사항) 명령 옵션의 값을 지정해야 합니다.
-upld	인증서 파일 가져오기	이 옵션에서는 인수를 사용하지 않지만, -cert, -i 및 -l 명령 옵션의 값을 지정해야 합니다.
-tc*x*	SSL 클라이언트의 신뢰할 수 있는 인증서 *x*	가져오기, 다운로드, 제거 참고: 명령 옵션의 1~3의 정수로 신뢰할 수 있는 인증서 번호 *x*를 지정합니다.
-c	국가	국가 코드(2자리) 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 필요.
-sp	주 또는 도	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 필요.
-cl	시 또는 군	따옴표로 구분된 문자열(최대 50자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 필요.
-on	조직 이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 필요.
-hn	IMM 호스트 이름	문자열(최대 60자) 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 필요.
-cp	담당자	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.
-ea	담당자 이메일 주소	유효한 이메일 주소(최대 60자) 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.
-ou	조직 단위	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.
-s	성	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.
-gn	이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.
-in	이니셜	따옴표로 구분된 문자열(최대 20자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.
-dq	도메인 이름 식별자	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). 참고: 자체 서명된 인증서 또는 CSR를 생성할 때 선택 사항.

표 50. sslcfg 명령 (계속)

옵션	설명	값
-cpwd	챌린지 암호	문자열(최소 6자~최대 30자) **참고:** CSR을 생성할 때 옵션 사항.
-un	비구조화된 이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 60자). **참고:** CSR을 생성할 때 옵션 사항.

구문:

```
sslcfg [options]
option:
 -server state
 -client state
 -cim state
 -cert certificate_type
 -csr certificate_type
 -i ip_address
 -pn port_number
 -u username
 -pw password
 -l filename
 -dnld
 -upld
 -tc xaction
 -c country_code
 -sp state_or_province
 -cl city_or_locality
 -on organization_name
 -hn bmc_hostname
 -cp contact_person
 -ea email_address
 -ou organizational_unit
 -s surname
 -gn given_name
 -in initials
 -dq dn_qualifier
 -cpwd challenge_password
  -un unstructured_name
```

예:

```
system> sslcfg
-server enabled
-client disabled
-sysdir enabled
SSL Server Certificate status:
 A self-signed certificate is installed
SSL Client Certificate status:
 A self-signed certificate is installed
SSL CIM Certificate status:
 A self-signed certificate is installed
SSL Client Trusted Certificate status:
 Trusted Certificate 1: Not available
 Trusted Certificate 2: Not available
 Trusted Certificate 3: Not available
 Trusted Certificate 4: Not available
```

클라이언트 인증서 예:

- 스토리지 키의 CSR를 생성하려면 다음 명령을 입력하십시오.
  ```
  system> sslcfg
  -csr storekey -c US -sp NC -cl rtp -on Lenovo -hn XCC-5cf3fc6e0c9d
  -cp Contact -ea "" -ou""
  ok
  ```

공간 한계로 인해 위의 예가 여러 라인에 표시됩니다.

- IMM에서 다른 서버로 인증서를 다운로드하려면 다음 명령을 입력하십시오.
  ```
  system> sslcfg
  -csr storekey -dnld -i 192.168.70.230 -l storekey.csr
  ok
  ```
- CA(Certificate Authority)로 처리된 인증서를 업로드하려면 다음 명령을 입력하십시오.
  ```
  system> sslcfg
  -cert storekey -upld -i 192.168.70.230 -l tklm.der
  ```
- 자체 서명된 인증서를 생성하려면 다음 명령을 입력하십시오.
  ```
  system> sslcfg
  -cert storekey -c US -sp NC -cl rtp -on Lenovo -hn XCC-5cf3fc6e0c9d
  -cp Contact -ea "" -ou "
  ok
  ```
  공간 한계로 인해 위의 예가 여러 라인에 표시됩니다.

SKLM 서버 인증서 예:

- SKLM 서버 인증서를 가져오려면 다음 명령을 입력하십시오.
  ```
  system> storekeycfg
  -add -ip 192.168.70.200 -f tklm-server.der
  ok
  ```

storekeycfg 명령

이 명령을 사용하여 SKLM 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 및 네트워크 포트를 구성합니다.

최대 4개의 SKLM 서버 대상을 구성할 수 있습니다. storekeycfg 명령은 IMM가 SKLM 서버에 대한 인증을 위해 사용하는 인증서를 설치하고 제거하는 데에도 사용됩니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 51. storekeycfg 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-add	정품 인증 키 추가	값은 -ip, -pn, -u, -pw 및 -f 명령 옵션입니다.
-ip	TFTP/SFTP 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소	TFTP/SFTP 서버의 유효한 호스트 이름 또는 IP 주소
-pn	TFTP 또는 SFTP 서버의 포트 번호	TFTP/SFTP 서버의 유효한 포트 번호(기본값은 69/22)
-u	SFTP 서버의 사용자 이름	SFTP 서버의 유효한 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호	SFTP 서버의 유효한 암호
-f	정품 인증 키의 파일 이름	정품 인증 키 파일 이름의 유효한 파일 이름

표 51. storekeycfg 명령 (계속)

옵션	설명	값
-del	이 명령을 사용하여 색인 번호로 정품 인증 키를 삭제합니다.	keycfg 목록의 유효한 정품 인증 키 색인 번호
-dgrp	장치 그룹 추가	장치 그룹 이름
-sxip	SKLM 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 추가	SKLM 서버의 유효한 호스트 이름 또는 IP 주소. 1, 2, 3 또는 4의 숫자 값.
-sxpn	SKLM 서버의 포트 번호 추가	SKLM 서버의 유효한 포트 번호. 1, 2, 3 또는 4의 숫자 값.
-testx	SKLM 서버에 대한 구성 및 연결 테스트	1, 2, 3 또는 4의 숫자 값
-h	명령 사용 및 옵션 표시	

구문:
```
storekeycfg [options]
 options:
  -add state
  -ip ip_address
  -pn port_number
  -u username
  -pw password
  -f filename
  -del key_index
  -dgrp device_group_name
  -sxip ip_address
  -sxpn port_number
  -testx numeric value of SKLM server
  -h
```

예:

SKLM 서버 인증서를 가져오려면 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> storekeycfg
add -ip 192.168.70.200 -f tklm-server.der
system> ok
```

SKLM 서버 주소 및 포트 이름을 구성하려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> storekeycfg
-s1ip 192.168.70.249
system> ok
```

장치 그룹 이름을 설정하려면, 다음 명령을 입력하십시오.
```
system> storekeycfg
-dgrp IBM_SYSTEM_X_SED
system> ok
```

syncrep 명령

이 명령을 사용하여 원격 저장소에서 펌웨어 동기화를 시작합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 52. syncrep 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-t	리포지토리 연결 프로토콜	samba, nfs
-l	원격 리포지토리의 위치	URL 형식
-u	사용자	
-p	암호	
-o	옵션	samba 및 nfs 탑재에 대한 기타 옵션 문자열
-d	도메인	samba 탑재에 대한 도메인
-q	현재 업데이트 상태 쿼리	
-c	동기화 프로세스 취소	

구문

```
syncrep [options]  Launch firmware sync from remote repository
 options:
   -t <samba|nfs> protocol to connect repository
   -l location of remote repository (URL format)
   -u User
   -p Password
   -o option (extra option string for samba and nfs mounts)
   -d domain (domain for samba mount)
   -q query current update status
   -c cancel the sync process
```

예

```
(1) start sync with repository
system> syncrep -t samba -l url -u user -p password
(2) query current update status
system> syncrep -q
(3)cancel the sync process
system> syncrep -c
```

thermal 명령은

이 명령을 사용하여 호스트 시스템의 열전도 모드 정책을 표시 및 구성합니다.

옵션이 없이 thermal 명령을 실행하면 텔넷 모드 정책이 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 53. thermal 명령은

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-mode	열전도 모드 선택	정상, 성능, 최소, 효율성, 사용자 지정
-table	공급업체, 장치 ID 및 대체 열전도 표	

구문:

```
thermal [options]
option:
 -mode thermal_mode
 -table vendorID_devicetable_number
```

예:

```
system> thermal
-mode normal
-table 80860126 1 10DE0DFA 3
system>
```

timeouts 명령

이 명령을 사용하여 제한시간 값을 표시 또는 변경합니다.

- 제한시간을 표시하려면 timeouts를 입력하십시오.
- 제한시간 값을 변경하려면 다음에 값이 표시되는 옵션을 입력하십시오.
- 제한시간 값을 변경하려면 최소한 어댑터 네트워킹 및 보안 구성 권한이 있어야 합니다.

다음 표는 제한시간 값의 인수를 표시합니다. 이 값은 웹 인터페이스의 서버 제한시간에 대한 눈금 풀다운 옵션과 일치합니다.

표 54. timeouts 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 4열 표입니다.

옵션	제한시간	유닛	값
-f	전원 끄기 지연	분	비활성화, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 7.5, 10, 15, 20, 30, 60, 120
-l	로더 제한시간	분	비활성화, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 30, 60, 120
-o	운영 체제 제한시간	분	비활성화, 2.5, 3, 3.5, 4
-s	HW 오류가 있는 OS 오류 화면 캡처	/	disabled, enabled

구문:

```
timeouts [options]
options:
-f power_off_delay_watchdog_option
-o OS_watchdog_option
-l loader_watchdog_option
-s OS failure screen capture with HW error
```

예:

```
system> timeouts
-o disabled
-l 3.5
-f disabled
-s disabled
system> timeouts -o 2.5
ok
system> timeouts
-o 2.5
-l 3.5
```

```
-f disabled
-s disabled
```

tls 명령

이 명령을 사용하여 최소 TLS 수준을 설정합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 55. tls 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-min	최소 TLS 수준을 선택하십시오.	1.1, 1.2[1], 1.3
-h	사용 및 옵션 열거	
참고: 1. 암호화 모드를 NIST-800-131A 준수 모드로 설정하는 경우 TLS 버전을 1.2로 설정해야 합니다.		

사용량:

```
tls [-options] - configures the minimum TLS level
  -min <1.1 | 1.2 | 1.3> - Selects the minimum TLS level
  -h - Lists usage and options
```

예:

tls 명령에 대한 사용을 가져오려면 다음 명령을 실행합니다.

```
system> tls
-h
system>
```

현재의 tls 버전을 얻으려면, 다음 명령을 실행합니다.

```
system> tls
-min 1.2
system>
```

현재의 tls 버전을 1.2로 변경하려면, 다음 명령을 실행합니다.

```
system> tls
-min 1.2
ok
system>
```

trespass 명령

이 명령을 사용하여 침입 메시지를 구성하고 표시합니다.

tresspass 명령은 침입 메시지를 구성하고 표시하는 데 사용할 수 있습니다. 침입 메시지는 WEB 또는 CLI 인터페이스를 통해 로그인하는 모든 사용자에게 표시됩니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 56. uefipw 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

표 56. uefipw 명령 (계속)

옵션	설명
-s	침입 메시지 구성
-h	사용 및 옵션 열거

구문:
```
usage:
  trespass display the trespass message
  -s <trespass message> configure trespass message
  -h - Lists usage and options
```

예:

참고: 침입 메시지에 공백이 포함되어 있지 않습니다.

```
system> trespass -s testingmessage
ok
system> trespass
testingmessage

The trespass message contains spaces:
system> trespass -s "testing message"
ok
system> trespass
testing message
```

uefipw 명령

이 명령을 사용하여 UEFI 관리자 암호를 구성합니다. 암호는 쓰기 전용입니다.

uefipw 명령을 "-p"옵션과 함께 사용하여 XCC에 대한 UEFI 관리자 암호를 구성하거나 LXCA에 대한 "-ep" 옵션과 함께 사용하여 CLI 인터페이스를 통해 UEFI 관리자 암호를 구성할 수 있습니다. 암호는 쓰기 전용입니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 57. uefipw 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
-cp	현재 암호(20자로 제한)
-p	새 암호(20자로 제한)
-cep	암호화된 현재 암호
-ep	암호화된 새 암호

구문:
```
usage:
  uefipw [-options] - Configure the UEFI admin password
options:
  -cp    - current password (limited to 20 characters)
  -p     - new password (limited to 20 characters)
  -cep   - current password encrypted
```

```
-ep    - new password encrypted
```

usbeth 명령

이 명령을 사용하여 USB를 통한 대역 내 LAN 인터페이스를 활성화 또는 비활성화합니다.

구문:

```
usbeth [options]
options:
-en <enabled|disabled>
```

예:

```
system>usbeth
-en : disabled
system>usbeth -en enabled
ok
system>usbeth
-en : disabled
```

usbfp 명령

이 명령을 사용하여 BMC의 전면 USB 포트 사용을 제어합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 58. usbfp 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
-mode <bmc | server | shared>	BMC, 서버 또는 공유에 대한 사용 모드 설정
-it <minutes>	비활성 시간 제한(분)(공유 모드)
-btn <on | off>	소유자를 토글하는 데 ID 버튼을 사용하여 사용 설정(공유 모드)
-own <bmc | server >	소유자를 BMC 또는 서버로 설정(공유 모드)

users 명령

이 명령을 사용하여 모든 사용자 계정 및 권한 수준에 액세스합니다.

users 명령은 또한 새 사용자 계정을 만들고 기존 계정을 수정하는 데 사용됩니다. 옵션이 없이 users 명령을 실행하면 사용자 목록 및 일부 기본 사용자 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 59. users 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-*user_index*	사용자 계정 색인 번호	1~12 포함 또는 모든 사용자에 대해 all.
-n	사용자 계정 이름	번호, 숫자, 문자, 마침표 및 밑줄을 포함하는 고유 문자열. 최소 4자~최대 16자.

표 59. users 명령 (계속)

옵션	설명	값
-p	사용자 계정 암호	최소 1개의 알파벳 문자와 1개의 비알파벳 포함. 최소 6자~최대 20자. Null는 사용자가 처음에 로그인할 때 설정해야 하는 암호가 없는 계정을 만듭니다.
-r	역할 이름	"roles 명령" 131페이지에 나열된 명령
-ep	암호화 암호(백업/복구용)	유효한 암호
-clear	특정 사용자 계정을 지우십시오. 권한이 부여된 경우 사용자 계정 관리 권한이 있는 유일한 계정만 아니면 현재 로그인되어 있는 상태이더라도 자신의 계정 또는 다른 사용자의 계정을 제거할 수 있습니다. 사용자 계정을 삭제할 때 진행 중인 세션은 자동으로 종료되지 않습니다.	다음의 형식에 따라 지울 사용자 계정 색인 번호를 지정해야 합니다. `users -clear -user_index`
-curr	현재 로그인된 다른 사용자 표시	
-sauth	SNMPv3 인증 프로토콜	HMAC-SHA, 없음
-spriv	SNMPv3 개인 정보 프로토콜	CBC-DES, AES, 없음
-spw	SNMPv3 개인 정보 암호	유효한 암호
-sepw	SNMPv3 개인 정보 암호(암호화됨)	유효한 암호
-sacc	SNMPv3 액세스 유형	가져옴, 설정됨
-strap	SNMPv3 트랩 호스트 이름	유효한 호스트 이름
-pk	사용자의 SSH 공개 키 표시	사용자 계정 색인 번호. **참고:** • 식별하는 키 색인 번호와 함께 사용자에게 할당된 각 SSH 키가 표시됩니다. • SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 `-pk` 옵션을 사용자 색인 (`-userindex` 옵션) 다음에 `users -2 -pk`의 형식으로 사용해야 합니다. • 모든 키는 OpenSSH 형식입니다. • Flex 노드의 경우 사용자 명령은 로컬 IPMI 및 SNMP 계정으로 제한됩니다. `-pk` 옵션은 Flex System에 지원되지 않습니다.
-e	모든 SSH 키를 OpenSSH 형식으로 표시합니다. *(SSH 공개 키 옵션)*	이 옵션은 인수를 사용하지 않으며 다른 모든 `users -pk` 옵션을 제외하고 사용해야 합니다. **참고:** SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 `-pk` 옵션을 사용자 색인 (`-userindex` 옵션) 다음에 `users -2 -pk -e`의 형식으로 사용해야 합니다.

표 59. users 명령 (계속)

옵션	설명	값
-remove	사용자에게서 SSH 공개 키 제거 *(SSH 공개 키 옵션)*	사용자에게 할당된 모든 키에 대해 특정 -*key_index* 또는 -all의 형식으로 제거할 공개 키 색인 번호를 부여해야 합니다. **참고:** • SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 -pk 옵션을 사용자 색인(-*userindex* 옵션) 다음에 users -2 -pk -remove -1의 형식으로 사용해야 합니다. • Flex 노드의 경우 사용자 명령은 로컬 IPMI 및 SNMP 계정으로 제한됩니다. -remove 옵션은 Flex System에 지원되지 않습니다.
-add	사용자의 SSH 공개 키 추가 *(SSH 공개 키 옵션)*	OpenSSH 형식의 따옴표로 구분된 키 **참고:** • 다른 모든 users -pk 명령 옵션을 제외하고 -add 옵션을 사용해야 합니다. • SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 -pk 옵션을 사용자 색인(-*userindex* 옵션) 다음에 의 형식으로 사용해야 합니다. users -2 -pk -add "AAAAB3NzC1yc2EAAAABI-wAAA QEAvfnTUzRF7pdBuaBy4dO/aIFasa/Gtc+o/wlZnuC4aD HMA1UmnMyLOCiIaNOy4OOICEKCqjKEhrYymtAoVtfKApv Y39GpnSGRC/qcLGWLM4cmirKL5kxHNOqIcwbT1NPceoKH j46X7E+mqlfWnAhhjDpcVFjagM3Ek2y7w/tBGrwGgN7DP HJU1tzcJy68mEAnIrzjUoR98Q3/B9cJD77ydGKe8rPdI2 hIEpXR5dNUiupA1Yd8PSSMgdukASKEd3eRRZTBl3SAtMu cUsTkYjlX-cqex1OQz4+N5OR6MbNcwlsx+mTEAvvcpJhug a7OUNPGhLJMl6k7je-JiQ8Xd2p XbOZQ==" • Flex 노드의 경우 사용자 명령은 로컬 IPMI 및 SNMP 계정으로 제한됩니다. -add 옵션은 Flex System에 지원되지 않습니다.
-upld	SSH 공개 키 업로드 *(SSH 공개 키 옵션)*	키 위치를 지정할 -i 및 -l 옵션이 필요합니다. **참고:** • 다른 모든 users -pk 명령 옵션을 제외하고 -upld 옵션을 사용해야 합니다(-i 및 -l 제외). • 키를 새키로 교체하려면 -*key_index*을 지정해야 합니다. 키를 현재 키의 목록 끝에 추가하려면 키 색인을 지정하지 마십시오. • SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 -pk 옵션을 사용자 색인(-*userindex* 옵션) 다음에 users -2 -pk -upld -i tftp://9.72.216.40/ -l file.key의 형식으로 사용해야 합니다. • Flex 노드의 경우 사용자 명령은 로컬 IPMI 및 SNMP 계정으로 제한됩니다. -upld 옵션은 Flex System에 지원되지 않습니다.
-dnld	지정된 SSH 공개 키 다운로드 *(SSH 공개 키 옵션)*	다운로드할 키를 지정하기 위해 -*key_index*이 필요하며 TFTP 서버를 실행하는 다른 컴퓨터에 다운로드 위치를 지정하기 위해 -i 및 -l 옵션이 필요합니다. **참고:** • 다른 모든 users -pk 명령 옵션을 제외하고 -dnld 옵션을 사용해야 합니다(-i, -l 및 -*key_index* 제외). • SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 -pk 옵션을 사용자 색인(-*userindex* 옵션) 다음에 users -2 -pk -dnld -1 -i tftp://9.72.216.40/ -l file.key의 형식으로 사용해야 합니다.
-i	키 파일 업로드 및 다운로드를 위한 TFTP/SFTP 서버의 IP 주소 *(SSH 공개 키 옵션)*	유효한 IP 주소 **참고:** -i 옵션은 users -pk -upld 및 users -pk -dnld 옵션에 반드시 필요합니다.

표 59. users 명령 (계속)

옵션	설명	값
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호 *(SSH 공개 키 옵션)*	유효한 포트 번호(기본값 69/22) **참고:** users -pk -upld 및 users -pk -dnld 명령 옵션에 대한 옵션 매개 변수.
-u	SFTP 서버의 사용자 이름 *(SSH 공개 키 옵션)*	유효한 사용자 이름 **참고:** users -pk -upld 및 users -pk -dnld 명령 옵션에 대한 옵션 매개 변수.
-pw	SFTP 서버의 암호 *(SSH 공개 키 옵션)*	유효한 암호 **참고:** users -pk -upld 및 users -pk -dnld 명령 옵션에 대한 옵션 매개 변수.
-l	TFTP 또는 SFTP를 통해 키 파일을 업로드 및 다운로드하기 위한 파일 이름 *(SSH 공개 키 옵션)*	유효한 파일 이름 **참고:** -l 옵션은 users -pk -upld 및 users -pk -dnld 옵션에 반드시 필요합니다.
-af	호스트의 연결 승인 *(SSH 공개 키 옵션)*	쉼표로 구분한 호스트 이름과 IP 주소 목록은 511자로 제한됨. 유효한 문자는 다음과 같습니다. 영숫자, 쉼표, 별표, 물음표, 감탄 부호, 마침표, 하이픈, 콜론 및 백분율 기호.
-cm	주석 *(SSH 공개 키 옵션)*	최대 255자의 따옴표로 구분된 문자열. **참고:** SSH 공개 키 옵션을 사용하는 경우 -pk 옵션을 사용자 색인(-*userindex* 옵션) 다음에 users -2 -pk -cm "This is my comment."의 형식으로 사용해야 합니다.

구문:

```
users [-options] - display/configure user accounts
options:
  -[1-12]  - user account number
  -l     - display password expiration days
  -n     - username (limited to 16 characters)
  -p     - password (limited to 32 characters)
  -shp    - set hashpassword (total 64 characters)
  -ssalt   - set salt (limited to 64 characters)
  -ghp    - get hashpassword
  -gsalt   - get salt
  -ep     - encrypted password (used with backup/restore )
  -r     - role name as listed in roles command
  -clear   - clear user account
  -curr   - display current users
  -sauth  (none|HMAC-SHA)       - snmpv3 authentication protocol
  -spriv  (none|CBC-DES|AES)     - snmpv3 privacy protocol
  -spw   password           - snmpv3 privacy password
  -sepw   encryptedpassword      - snmpv3 privacy password (encrypted)
  -sacc   (Get)          - snmpv3 Access type
  -strap  hostname           - snmpv3 trap hostname

  -pk    - SSH public keys options:
    -e     - Displays the entire key in OpenSSH format
    -remove  - Removes the specified key for the specified user
    -add    - Adds a public key for the specified user
    -upld   - Used to upload a public key in OpenSSH/RFC4716 format
    -dnld   - Used to download the specified public key to a TFTP/SFTP server
    -i     - IP address of the TFTP/SFTP
    -pn     - port number of tftp/sftp server (default 69/22)
    -u     - username for sftp server
    -pw     - password for sftp server
    -l     - Filename of the key file when uploading or downloading via TFTP/SFTP
```

```
    -af    - accept connections from host, in the format: from="<list>", where
           <list> is a comma-separated list of hostnames and IP addresses
           (limited to 511 characters)
    -cm    - comment (limited to 255 characters, must be quote-delimited)
```

예:

```
system> users
 Account    Login ID    Advanced Attribute        Role       Password Expires
 -------    --------    ------------------       ------      ----------------
   1       USERID          Native          Administrator          89 day(s)
system> users -2 -n sptest -p PasswOrd12 -r Administrator
The user is required to change the password when the user logs in to the management server for the first time
ok
system> users
 Account    Login ID    Advanced Attribute       Role        Password Expires
 -------    --------    ------------------      ------      ----------------
   1       USERID          Native       Administrator           90 day(s)
2       sptest          Native         Administrator       Password expired
system> hashpw -sw enabled -re enabled
system> users -5 -n guest5 -shp 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee -ssalt abc -r Administrator
system> users -5 ghp
292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
system> users -5 gsalt
abc
```

IMM 제어 명령

이 주제에서는 IMM 제어 CLI 명령 목록을 알파벳순으로 제공합니다.

현재 7가지 IMM 제어 명령이 있으며 다음과 같습니다.

alertentries 명령

이 명령을 사용하여 경보 수신자를 관리합니다.

- 옵션이 없는 alertentries는 모든 경보 항목 설정을 표시합니다.
- alertentries -number -test는 기존 수신자 색인 번호에 대한 테스트 경보를 생성합니다.
- alertentries -number(여기서 번호는 0~12)는 지정된 수신자 색인 번호에 대한 경보 항목 설정을 표시하거나 해당 수신자에 대한 경보 설정을 수정하도록 합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 60. alertentries 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-number	수신자 색인 번호를 경보하여 표시, 추가, 수정 또는 삭제	1~12
-status	수신자 상태 경보	on, off
-type	유형 경보	email, syslog

표 60. alertentries 명령 (계속)

옵션	설명	값
-log	경보 이메일에 이벤트 로그 포함	on, off
-n	수신인 이름 경보	String
-e	수신자 이메일 주소 경보	유효한 이메일 주소
-ip	Syslog IP 주소 또는 호스트 이름	유효한 IP 주소 또는 호스트 이름
-pn	Syslog 포트 번호	유효한 포트 번호
-del	지정된 수신자 색인 번호 삭제	
-test	지정된 수신자 색인 번호에 대한 테스트 경보 생성	
-crt	경보를 보내는 위험 이벤트 설정	all, none, custom:te|vo|po|di|fa|cp|me|in|re|ot 사용자 지정 위험 경보 설정은 **alertentries -crt custom:te|vo** 형식의 값에 대한 파이프 분리 목록을 사용하여 지정되며, 여기서 사용자 지정 값은 다음과 같습니다. • te: 위험 온도 임계값 초과 • vo: 위험 전압 임계값 초과 • po: 위험 전원 장애 • di: 하드 디스크 드라이브 장애 • fa: 팬 장애 • cp: 마이크로프로세서 실패 • me: 메모리 장애 • in: 하드웨어 비호환성 • re: 전원 중복 장애 • ot: 기타 모든 위험 이벤트
-crten	위험 이벤트 경보 보내기	enabled, disabled
-wrn	경보를 보내는 경고 이벤트 보내기	all, none, custom:rp|te|vo|po|fa|cp|me|ot 사용자 지정 경고 경보 설정은 **lertentries -wrn custom:rp|te** 형식의 값에 대한 파이프 분리 목록을 사용하여 지정되며, 사용자 지정 값은 다음과 같습니다. • rp: 전원 중복 경고 • te: 경고 온도 임계값 초과 • vo: 경고 전압 임계값 초과 • po: 경고 전원 임계값 초과 • fa: 비위험 팬 이벤트 • cp: 저하된 상태의 마이크로프로세서 • me: 메모리 경고 • ot: 기타 모든 경고 이벤트
-wrnen	경고 이벤트 경보 보내기	enabled, disabled

표 60. alertentries 명령 (계속)

옵션	설명	값
-sys	경보를 보내는 일상적인 이벤트 보내기	all, none, custom:lo|tio|ot|po|bf|til|pf|el|ne 사용자 지정 일상적인 경보 설정은 **alertentries -sys custom:lo|tio** 형식의 값에 대한 파이프 분리 목록을 사용하여 지정되며, 여기서 사용자 지정값은 다음과 같습니다. • lo: 원격 로그인 성공 • tio: 운영 체제 제한시간 • ot: 기타 모든 정보 및 시스템 이벤트 • po: 시스템 전원 켜기/끄기 • bf: 운영 체제 부팅 실패 • til: 운영 체제 로더 감시 장치 제한시간 • pf: PFA(예측된 장애) • el: 이벤트 로그 75 참 • ne: 네트워크 변경
-sysen	일상적인 이벤트 경보 보내기	enabled, disabled

구문:

```
alertentries [options]
  options:
  -number recipient_number
    -status status
    -type alert_type
    -log include_log_state
    -n recipient_name
    -e email_address
    -ip ip_addr_or_hostname
    -pn port_number
    -del
    -test
    -crt event_type
    -crten state
    -wrn event_type
    -wrnen state
    -sys event_type
     -sysen state
```

예제:

```
system> alertentries
1. test
2. <not used>
3. <not used>
4. <not used>
5. <not used>
6. <not used>
7. <not used>
8. <not used>
9. <not used>
10. <not used>
11. <not used>
12. <not used>

system> alertentries -1
-status off
```

```
-log off
-n test
-e test@mytest.com
-crt all
-wrn all
-sys none
system>
```

batch 명령

이 명령을 사용하여 파일에 포함된 1개 이상의 CLI 명령을 실행합니다.

- 배치 파일의 주석 줄은 #로 시작됩니다.
- 배치 파일을 실행할 때 실패하는 명령은 실패 반환 코드와 함께 반환됩니다.
- 인식되지 않은 명령 옵션이 포함되어 있는 배치 파일 명령은 경고를 생성할 수 있습니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 61. batch 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-f	배치 파일 이름	유효한 파일 이름
-ip	TFTP/SFTP 서버의 IP 주소	유효한 IP 주소
-pn	TFTP/SFTP 서버의 포트 번호	유효한 포트 번호(기본값 69/22)
-u	SFTP 서버의 사용자 이름	유효한 사용자 이름
-pw	SFTP 서버의 암호	유효한 암호

구문:

```
batch [options]
option:
 -f filename
 -ip ip_address
 -pn port_number
 -u username
  -pw password
```

예:

```
system> batch -f sslcfg.cli -ip 192.168.70.200
1 : sslcfg client dnld ip 192.168.70.20
Command total/errors/warnings: 8 / 1 / 0
system>
```

clearcfg 명령

이 명령을 사용하여 IMM 구성을 공장 출하 기본값으로 설정합니다.

이 명령을 실행하려면 최소한 고급 어댑터 구성 권한이 있어야 합니다. IMM 구성이 지워지면 IMM가 다시 시작됩니다.

clock 명령

이 명령을 사용하여 현재 날짜 및 시간을 표시합니다. UTC 오프셋 및 일광 절약 시간 설정을 지정할 수 있습니다.

BMC는 호스트 서버 또는 NTP 서버에서 시간을 가져옵니다.

호스트에서 가져온 시간은 로컬 시간이거나 UTC 시간일 수 있습니다. NTP가 사용되지 않고 호스트에서 UTC 형식을 사용하는 경우 호스트 옵션을 UTC로 설정해야 합니다. UTC 오프셋은 양의 오프셋인 경우 +0200, +2:00, +2 또는 2 형식이고 음의 오프셋인 경우 -0500, 5:00 또는 -5 형식일 수 있습니다. UTC 오프셋 및 일광 절약 시간은 NTP와 함께 사용되거나 호스트 모드가 UTC인 경우 사용됩니다.

+2, -7, -6, -5, -4, -3의 UTC 오프셋은 특수 일광 절약 시간 설정이 필요합니다.

- +2의 경우 일광 절약 시간 옵션은 다음과 같습니다. off, ee(동유럽), tky(터키), bei(베이루트), amm(암만), jem(예루살렘).
- -7의 경우 일광 절약 시간 설정은 다음과 같습니다. off, mtn(산지), maz(마사틀란).
- -6의 경우 일광 절약 시간 설정은 다음과 같습니다. off, mex(멕시코), cna(북아메리카 중부).
- -5의 경우 일광 절약 시간 설정은 다음과 같습니다. off, cub(쿠바), ena(북아메리카 동부).
- -4의 경우 일광 절약 시간 설정은 다음과 같습니다. off, asu(아순시온), cui(쿠이아바), san(산티아고), cat(캐나다-대서양).
- -3의 경우 일광 절약 시간 설정은 다음과 같습니다. off, gtb(고트호프), bre(브라질-동부).

구문:

```
clock [options]
options:
-u UTC offset
-dst on/off/special case
-host - local | utc , format of time obtained from host (default: utc)
Windows systems use local, Linux uses utc
```

예:

```
system> clock
12/12/2011 13:15:23 GMT-5:00 dst on
```

identify 명령

이 명령을 사용하여 섀시 식별 LED 켜기 또는 끄기를 하거나 섀시 식별 LED가 깜빡이도록 합니다.

-d 옵션은 -s on 옵션과 함께 사용하여 -d 옵션으로 식별된 시간(초) 동안 LED를 켤 수 있습니다. 시간(초)이 경과되면 LED가 꺼집니다.

구문:

```
identify [options]
options:
-s on/off/blink
-d seconds
```

예:

```
system> identify
-s off
system> identify -s on -d 30
ok
system>
```

info 명령

이 명령을 사용하여 IMM에 대한 정보를 표시하고 구성합니다.

info 명령을 옵션 없이 실행하면 모든 IMM 위치 및 연락처 정보가 표시됩니다. 다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 62. info 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-name	IMM 이름	String
-contact	IMM 담당자의 이름	String
-location	IMM 위치	String
-room[1]	IMM 룸 식별자	String
-rack[1]	IMM 랙 식별자	String
-rup[1]	랙에서 IMM의 위치	String
-ruh	랙 유닛 높이	읽기 전용
-bbay	블레이드 베이 위치	읽기 전용
1. 값은 읽기 전용이며 IMM가 Flex System에 상주하는 경우 재설정할 수 없습니다.		

구문:

```
info [options]
option:
 -name xcc_name
 -contact contact_name
 -location xcc_location
 -room room_id
 -rack rack_id
 -rup rack_unit_position
 -ruh rack_unit_height
  -bbay blade_bay
```

spreset 명령

이 명령을 사용하여 IMM를 다시 시작합니다.

이 명령을 실행하려면 최소한 고급 어댑터 구성 권한이 있어야 합니다.

Service Advisor 명령

이 주제에서는 Service Advisor CLI 명령의 목록을 알파벳 순서로 제공합니다.

현재 3가지 Service Advisor 명령이 있으며 다음과 같습니다.

chconfig 명령

이 명령을 사용하여 Service Advisor 설정을 표시 및 구성합니다.

- 다른 매개 변수를 구성하기 전에 chconfig -li 명령 옵션을 사용하여 Service Advisor 이용 약관을 수락해야 합니다.

- Service Advisor의 지원을 활성화하기 전에 (chconfig -sc 명령 옵션을 사용하여) 모든 연락처 정보 및 **서비스 지원 센터** 필드를 작성해야 합니다.
- HTTP 프록시가 필요한 경우에는 모든 HTTP 프록시 필드를 설정해야 합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 63. chconfig 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-li	Service Advisor 이용 약관 보기 또는 수락 **참고:** 다른 매개 변수를 구성하기 전에 이용 약관에 동의해야 합니다.	view, accept
-sa	Service Advisor의 지원 상태 **참고:** Service Advisor를 사용하려면 다음 기준이 충족되어야 합니다. • 국가 코드가 필요합니다. • Service Advisor 연락처 정보의 모든 옵션이 필요합니다.	enabled, disabled
-sc	서비스 지원 센터의 국가 코드	2자리 ISO 국가 코드
Service Advisor 연락처 정보 옵션:		
-cn	주 연락 담당자의 이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-cph	주 연락 담당자의 전화번호	따옴표로 구분된 문자열(5~30자)
-ce	주 연락 담당자의 이메일 주소 **참고:** 사용자 ID 또는 호스트 이름으로 영숫자 문자 '.', '-' 또는 '_'를 사용할 수 있습니다. 이메일 주소는 최소한 두 개의 도메인 항목을 포함해야 하며 마지막 도메인 항목은 2~4자의 알파벳 문자여야 합니다.	userid@hostname 형식의 올바른 이메일 주소(최대 30자)
-co	주 연락 담당자의 조직 또는 회사 이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-ca	시스템 위치의 주소	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-cci	시스템 위치의 시	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-cs	시스템 위치의 주/도	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-cz	시스템 위치의 우편 번호	따옴표로 구분된 문자열(최대 9자)
대체 Service Advisor 연락처 정보 옵션:		
-an	대체 연락 담당자의 이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-aph	대체 연락 담당자의 전화번호	따옴표로 구분된 문자열(5~30자)
-ae	대체 연락 담당자의 이메일 주소 **참고:** 사용자 ID 또는 호스트 이름으로 영숫자 문자 '.', '-' 또는 '_'를 사용할 수 있습니다. 이메일 주소는 최소한 두 개의 도메인 항목을 포함해야 하며 마지막 도메인 항목은 2~4자의 알파벳 문자여야 합니다.	userid@hostname 형식의 올바른 이메일 주소(최대 30자)

표 63. chconfig 명령 (계속)

옵션	설명	값
-ao	대체 연락 담당자의 조직 또는 회사 이름	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-aa	대체 시스템 위치의 주소	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-aci	대체 시스템 위치의 시	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-as	대체 시스템 위치의 주/도	따옴표로 구분된 문자열(최대 30자)
-az	대체 시스템 위치의 우편 번호	따옴표로 구분된 문자열(최대 9자)
HTTP 프록시 설정 설정:		
-loc	HTTP 프록시 위치	HTTP 프록시의 정규화된 호스트 이름 또는 IP 주소 (최대 63자)
-po	HTTP 프록시 포트	유효한 포트 번호(1~65535)
-ps	HTTP 프록시 상태	enabled, disabled
-pw	HTTP 프록시 암호	따옴표로 구분된 올바른 암호(최대 15자)
-epw	HTTP 프록시 암호화된 암호	따옴표로 구분된 올바른 암호(최대 15자)
-u	HTTP 프록시 사용자 이름	따옴표로 구분된 올바른 사용자 이름(최대 30자)
-test	HTTP 프록시 테스트	

구문:
```
chconfig [options]
option:
 -li view|accept
 -sa enable|disable
 -sc service_country_code
 -ce contact_email
 -cn contact_name
 -co company_name
 -cph contact_phone
 -cpx contact_extension_phone
 -an alternate_contact_name
 -ae alternate_contact_email
 -aph alternate_contact_phone
 -apx alternate_contact_extension_phone
 -mp machine_phone_number
 -loc hostname/ip_address
 -po proxy_port
 -ps proxy_status
 -pw proxy_pw
 -ccl machine_country_code
  -u proxy_user_name
```

chmanual 명령

이 명령을 사용하여 수동 콜 홈 요청을 생성합니다.

참고: 콜 홈 메시지 수신자는 chconfig 명령을 사용하여 구성됩니다.

- chmanual -test 명령은 콜 홈 테스트 메시지를 생성합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 64. chmanual 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-test	콜 홈 수신자에 대한 테스트 메시지를 생성합니다.	

구문:
```
chmanual [options]
Generates a manual Call Home or a Test Call Home
  -test: Generate a test Call Home.
```

chlog 명령

이 명령을 사용하여 마지막 5개의 콜 홈 이벤트를 표시하고 케이스 번호별로 이벤트와 연관된 케이스를 취소합니다.

chlog 명령은 서버 또는 사용자가 생성한 콜 홈 활동 로그의 마지막 5개 항목을 표시합니다. 가장 최근의 콜 홈 항목이 첫 번째로 표시됩니다. 중복 이벤트가 활동 로그에서 정정된 것으로 승인되지 않는 경우 서버는 중복 이벤트를 보내지 않습니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 65. chconfig 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-c	케이스 번호로 이벤트와 관련된 케이스 취소	

구문:
```
chlog[-options]
   Displays the last five call home events that were generated either by
   the system or the user (most recent call home entry first.)

   -c: cancel the case associated with the event by caseNumber
```

Agent-less 명령

이 주제에서는 Agent-less 명령 목록을 알파벳순으로 제공합니다.

현재 3가지 Agent-less 명령이 있으며 다음과 같습니다.

storage 명령

이 명령을 사용하여 IMM에서 관리하는 서버의 스토리지 장치에 대한 정보를 표시하고 구성합니다(플랫폼에서 지원하는 경우).

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 66. storage 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

표 66. storage 명령 (계속)

옵션	설명	값
-list	IMM에서 관리하는 스토리지 대상을 나열합니다.	*controllers*|*pools*|*volumes*|*drives* 여기서 *target*은 다음을 말합니다. • *controllers*: 지원되는 RAID 컨트롤러 나열합니다[1]. • *pools*: RAID 컨트롤러와 관련된 스토리지 풀 나열합니다[1]. • *volumes*: RAID 컨트롤러와 관련된 볼륨 풀 나열합니다[1]. • *drives*: RAID 컨트롤러와 관련된 드라이브 풀 나열합니다[1].
-list -target *target_id*	*target_id*에 따라 IMM에서 관리하는 스토리지 *대상*을 나열합니다.	*pools*|*volumes*|*drives ctrl[x]*|*pool[x]* 여기서 *target* 및 *target_id*는 다음과 같습니다. • *pools ctrl[x]*: target_id를 기준으로 RAID 컨트롤러와 관련된 스토리지 풀을 나열합니다[1]. • *volumes ctrl[x]*|*pool[x]*: target_id를 기준으로 RAID 컨트롤러와 관련된 스토리지 볼륨을 나열합니다[1]. • *drives ctrl[x]*|*pool[x]*: target_id를 기준으로 RAID 컨트롤러와 관련된 스토리지 드라이브를 나열합니다[1].
-list flashdimms	IMM에서 관리하는 플래시 DIMM을 나열합니다.	
-list devices	IMM에서 관리하는 모든 디스크 및 플래시 DIMM의 상태를 표시합니다.	
-show *target_id*	IMM에서 관리하는 선택된 대상에 대한 정보를 표시합니다.	여기서 *target_id*는 다음을 말합니다. *ctrl[x]*|*vol[x]*|*disk[x]*|*pool[x]* |*flashdimm[x]* [3]
-show *target_id* info	IMM에서 관리하는 선택된 대상에 대한 자세한 정보를 표시합니다.	여기서 *target_id*는 다음을 말합니다. *ctrl[x]*|*vol[x]*|*disk[x]*|*pool[x]* |*flashdimm[x]* [3]
-show *target_id firmware*[3]	IMM에서 관리하는 선택된 대상에 대한 펌웨어 정보를 표시합니다.	여기서 *target_id*는 다음을 말합니다. *ctrl[x]*|*disk[x]*|*flashdimm[x]*[2]
-showlog *target_id*<m:n|all>[3]	IMM에서 관리하는 선택된 대상의 이벤트 로그를 표시합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *ctrl[x]*[4] *m:n*|*all* 여기서 *m:n*은 일:이벤트 로그의 최대 수입니다. 여기서 *all*은 모든 이벤트 로그입니다.
-config ctrl -scanforgn -target *target_id*[3]	외부 RAID 구성을 감지합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *ctrl[x]*[5]

표 66. storage 명령 (계속)

옵션	설명	값
-config ctrl -imptforgn -target *target_id*[3]	외부 RAID 구성을 가져옵니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *ctrl[x]*[5]
-config ctrl -clrforgn -target *target_id*[3]	외부 RAID 구성을 지웁니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *ctrl[x]*[5]
-config ctrl -clrcfg -target *target_id*[3]	RAID 구성을 지웁니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *ctrl[x]*[5]
-config drv -mkoffline -target *target_id*[3]	드라이브 상태를 온라인에서 오프라인으로 변경합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -mkonline -target *target_id*[3]	드라이브 상태를 오프라인에서 온라인으로 변경합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -mkmissing -target *target_id*[3]	오프라인 드라이브를 구성되지 않은 정상 드라이브로 표시합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -prprm -target *target_id*[3]	구성되지 않은 정상 드라이브를 제거할 준비를 합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -undoprprm -target *target_id*[3]	구성되지 않은 정상 드라이브 제거 준비 동작을 취소합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -mkbad -target *target_id*[3]	구성되지 않은 정상 드라이브를 구성되지 않은 잘못된 드라이브로 변경합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -mkgood -target *target_id*[3]	구성되지 않은 잘못된 드라이브를 구성되지 않은 정상 드라이브로 변경합니다. 또는 JBOD(just a bunch of disk)를 구성되지 않은 정상 드라이브로 변환합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -addhsp -*[dedicated pools]* -target *target_id*[3]	선택된 드라이브를 핫 스패어로 1개의 컨트롤러 또는 기존 스토리지 풀에 할당합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config drv -rmhsp -target *target_id*[3]	핫 스패어를 제거합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *disk[x]*[5]
-config vol -remove -target *target_id*[3]	1개의 볼륨을 제거합니다.	여기서 *target_id* 는 다음을 말합니다: *vol[x]*[5]

표 66. storage 명령 (계속)

옵션	설명	값
-config vol -set [-N] [-w] [-r] [-i] [-a] [-d] [-b] -target *target_id*[3]	볼륨 1개의 속성을 수정합니다.	• [-N *volume_name*]은 볼륨의 이름입니다. • [-w *<0|1|2>*]은 캐시 쓰기 정책입니다. – 동시 쓰기 정책은 *0* 입력 – 나중 쓰기 정책은 *1* 입력 – BBU(Battery Backup Unit)로 쓰기 정책은 *2* 입력 • [-r *<0|1|2>*]은 캐시 읽기 정책입니다. – 미리 읽기 없음 정책은 *0* 입력 – 미리 읽기 정책은 *1* 입력 – 대응 미리 읽기 정책은 *2* 입력 • [-i *<0|1>*]은 캐시 I/O 정책입니다. – 직접 I/O 정책은 *0* 입력 – 캐시된 I/O 정책은 *1* 입력 • [-r *<0|2|3>*]은 캐시 읽기 정책입니다. – 읽기 쓰기 정책은 *0* 입력 – 읽기 전용 정책은 *2* 입력 – 차단 정책은 *3* 입력 • [-d *<0|1|2>*]은 디스크 캐시 정책입니다. – 정책이 변경되지 않으면 *0* 입력 – 정책[6]을 사용하려면 *1* 입력 – 정책을 사용 안 함으로 설정하려면 *2* 입력 • [-b *<0|1>*]은 백그라운드 초기화입니다. – 초기화를 활성화하려면 *0* 입력 – 초기화를 비활성화하려면 *1* 입력 • *-target_id*는 *vol[x]*[5]입니다.
-config vol -add<[-R] [-D disk] [-H disk] [-1 hole]> [-N] [-w] [-r][3,7]	대상이 컨트롤러이면 새 스토리지 풀에 대해 1개의 볼륨을 작성하십시오. 또는 대상이 스토리지 풀이면 기존 스토리지 풀으로 1개의 볼륨을 작성하십시오.	• [-R *<0|1|5|1E|6|10|50|60|00|1ERLQ0|1E-0RLQ0>*] 이 옵션은 RAID 수준을 정의하며 새 스토리지 풀에서만 사용됩니다. • [-D disk *[id11]:disk[id12]:..disk[id21]:disk[id22]:..*] 이 옵션은 드라이브 그룹(스팬 포함)을 정의하며 새 스토리지 풀에서만 사용됩니다. • [-H disk *[id1]:disk[id2]:..*]이 옵션은 핫 스페어를 정의하며 새 스토리지 풀에서만 사용됩니다. • [-1 hole] 이 옵션은 기존 스토리지 풀에 대한 여유 구멍 공간의 색인 번호를 정의합니다. • [-N *volume_name*]은 볼륨의 이름입니다. • [-w *<0|1|2>*]은 캐시 쓰기 정책입니다. – 동시 쓰기 정책은 *0* 입력 – 나중 쓰기 정책은 *1* 입력 – BBU(Battery Backup Unit)로 쓰기 정책은 *2* 입력 • [-r *<0|1|2>*]은 캐시 읽기 정책입니다.

표 66. storage 명령 (계속)

옵션	설명	값
		– 미리 읽기 없음 정책은 *0* 입력 – 미리 읽기 정책은 *1* 입력 – 대응 미리 읽기 정책은 *2* 입력
-config vol -add[-i] [-a] [-d] [-f] [-S] [-P] -target *target_id*[3]	대상이 컨트롤러이면 새 스토리지 풀에 대해 1개의 볼륨을 작성하십시오. 또는 대상이 스토리지 풀이면 기존 스토리지 풀으로 1개의 볼륨을 작성하십시오.	• [-i *<0/1>*]은 캐시 I/O 정책입니다. – 직접 I/O 정책은 *0* 입력 – 캐시된 I/O 정책은 *1* 입력 • [-r *<0/2/3>*]은 캐시 읽기 정책입니다. – 읽기 쓰기 정책은 *0* 입력 – 읽기 전용 정책은 *2* 입력 – 차단 정책은 *3* 입력 • [-d *<0/1/2>*]은 디스크 캐시 정책입니다. – 정책이 변경되지 않는 상태로 유지되면 *0* 입력 – [6] 정책을 활성화하려면 *1* 입력 – 정책을 비활성화하려면 *2* 입력 • [-f *<0/1/2>*]은 초기화의 유형입니다. – 초기화 없음은 *0* 입력 – 빠른 초기화는 *1* 입력 – 전체 초기화는 *2* 입력 • [-S *volume_size*]은 MB의 새 볼륨 크기입니다. • [-P *strip_size*] 는 볼륨 스트립 크기(예, 128K 또는 1M)입니다. • -target *target_id*는 다음과 같습니다. – *ctrl[x]*(새 스토리지 풀)[5] – *pool[x]*(기존 스토리지 풀)[5]
-config vol -getfreecap[-R] [-D disk] [-H disk] -target *target_id*[3]	드라이브 그룹의 여유 용량을 가져옵니다.	• [-R *<0/1/5/1E/6/10/50/60/00/1ERLQ0/1E-0RLQ0>*] 이 옵션은 RAID 수준을 정의하며 새 스토리지 풀에서만 사용됩니다. • [-D disk *[id11]:[id12]:..[id21]:[id22]:..*] 이 옵션은 드라이브 그룹(스팬 포함)을 정의하며 새 스토리지 풀에서만 사용됩니다. • [-H disk *[id1]:[id2]:..*]이 옵션은 핫 스페어를 정의하며 새 스토리지 풀에서만 사용됩니다. • -target *target_id*는 다음과 같습니다. – *ctrl[x]*[5]

표 66. storage 명령 (계속)

옵션	설명	값
-help	명령 사용 및 옵션 표시	

참고:
1. 이 명령은 IMM가 RAID 컨트롤러에 액세스할 수 있는 서버에서만 지원됩니다.
2. 관련 컨트롤러, 디스크 및 플래시 DIMM에 대해서만 펌웨어 정보가 표시됩니다. 관련 풀 및 볼륨에 대한 펌웨어 정보는 표시되지 않습니다.
3. 공간 제한으로 인해 정보가 여러 라인에 표시됩니다.
4. 이 명령은 RAID 로그를 지원하는 서버에서만 지원됩니다.
5. 이 명령은 RAID 구성을 지원하는 서버에서만 지원됩니다.
6. *사용*값은 RAID 수준 1 구성을 지원하지 않습니다.
7. 사용 가능한 옵션의 부분적인 목록이 여기에 나열됩니다. storage -config vol -add 명령에 대한 나머지 옵션은 다음 행에 나열됩니다.

구문:
```
storage [options]
option:
 -config ctrl/drv/vol -option [-options] -target target_id
 -list controllers/pools/volumes/drives
 -list pools -target ctrl[x]
 -list volumes -target ctrl[x]/pool[x]
 -list drives -target ctrl[x]/pool[x]
 -list devices
 -list flashdimms
 -show target_id
 -show {ctrl[x]/pool[x]/disk[x]/vol[x]/flashdimm[x]} info
 -show {ctrl[x]/disk[x]/flashdimm[x]}firmware
 -showlog ctrl[x]m:n/all
  -h help
```

예:
```
system> storage
-config ctrl -clrcfg -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage
-config ctrl -clrforgn -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage
-config ctrl -imptforgn -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage
-config ctrl -scanforgn -target ctrl[0]
Detect 1 foreign configuration(s) on controller ctrl[0]
system>
system> storage
-config drv -addhsp -dedicated pool[0-1] -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -addhsp -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -mkbad -target disk[0-0]
ok
```

```
system>
system> storage
-config drv -mkgood -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -mkmissing -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -mkoffline -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -mkonline -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -prprm -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -rmhsp -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config drv -undoprprm -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage
-config vol -add -1 1 -target pool[0-1]
ok
system>
system> storage
-config vol -add -R 1 -D disk[0-0]:disk[0-1] -w 1 -r 2 -i 0 -a 0 -d 0 -f 0
-N LD_volume -S 100000 -P 64K -H disk[0-2] -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage
-config vol -getfreecap -R 1 -D disk[0-0]:disk[0-1] -H disk[0-2] -target ctrl[0]
The drive group configuration is good with free capacity 500000MB
system>
system> storage
-config vol -remove -target vol[0-1]
ok
system>
system> storage
-config vol -set -N LD_volume -w 0 -target vol[0-0]
ok
system>
system> storage
-list controllers
ctrl[0]   ServerRAID M5110e(Slot No. 0)
ctrl[1]   ServerRAID M5110f(Slot No. 1)
system>
system> storage
-list drives
disk[0-0]   Drive 0
disk[0-1]   Drive 1
disk[0-2]   Drive 2
system>
```

```
system> storage
-list flashdimms
flashdimm[1]   Flash DIMM 1
flashdimm[4]   Flash DIMM 4
flashdimm[9]   Flash DIMM 9
system>
system> storage
-list pools
pool[0-0]   Storage Pool 0
pool[0-1]   Storage Pool 1
system>
system> storage
-list volumes
system>storage -list volumes
vol[0-0]   Volume 0
vol[0-1]   Volume 1
Vol[0-2]   Volume 2
system>
system> storage
-list drives -target ctrl[0]
disk[0-0]   Drive 0
disk[0-1]   Drive 1
disk[0-2]   Drive 2
system>
system> storage
-list drives -target pool[0-0]
disk[0-0]   Drive 0
disk[0-1]   Drive 1
system>
system> storage
-list pools -target ctrl[0]
pool[0-0]   Storage Pool 0
system>
system> storage
-list volumes -target ctrl[0]
vol[0-0]   Volume 0
vol[0-1]   Volume 1
system>
system> storage
-list volumes -target pool[0-0]
vol[0-0]   Volume 0
vol[0-1]   Volume 1
system>
system> storage
-show ctrl[0] firmware
Total Firmware number: 2
Name: RAID Firmware1
Description: RAID Firmware
Manfacture: IBM
Version: 4.01(3)T
Release Date: 01/05/2013
Name: RAID Firmware2
Description: RAID Firmware
system>
system> storage
-show ctrl[0] info
Product Name: ServerRAID M5110e
Firmware Package Version: 23.7.0.1.2
Battery Backup: Installed
Manufacture: IBM
UUID: 1234567890123456
```

```
Model Type / Model: 1234AHH
Serial No.: 123456789O1
FRU No.: 5005076049CC4
Part No.: LSI2004
Cache Model Status: Unknown
Cache Model Memory Size: 300MB
Cache Model Serial No.: PBKUDOXTA0P04Y
PCI Slot Number: 0
PCI Bus Number: 2
PCI Device Number: 2
PCI Function Number: 10
PCI Device ID: 0x1000
PCI Subsystem Device ID: 0x1413
Ports: 2
Port 1: 12345678901234
Port 2: 12345678901235
Storage Pools: 2
pool[0-0]  Storage Pool 0
pool[0-1]  Storage Pool 1
Drives: 3
disk[0-0]   Drive 0
disk[0-1]   Drive 1
disk[0-2]   Drive 2
system>
system> storage
-show disk[0-0] firmware
Total Firmware number: 1
Name: Drive
Description:
Manufacture:
Version: BE24
Release Date:
system>
system> storage
-show disk[0-0] info
Product Name: ST98394893
State: Online
Slot No.: 0
Disk Type: SATA
Media Type: HHD
Health Status: Normal
Capacity: 100.000GB
Speed: 6.0Gb/s
Current Temperature: 33C
Manufacture: ATA
Device ID: 5
Enclusure ID: 0x00FC
Machine Type:
Model:
Serial No.: 9XKJKL
FRU No.:
Part No.:
system>
system> storage
-show flashdimm[15]
Name: CPU1 DIMM 15
Health Status: Normal
Operational Status: Online
Capacity(GB): 400GB
Model Type: DDR3
Part Number: 93E40400GGM101PAT
```

```
FRU S/N: 44000000
Manuf ID: Diablo Technologies
Temperature: 0C
Warranty Writes: 100%
Write Endurance: 100%
F/W Level: A201.0.0.49152
system>
system> storage
-show pool[0-0]
RAID State: RAID 0
RAID Capacity: 67.000GB (0.000GB free)
Drives: 2
disk[0-0]   Drive 0
disk[0-1]   Drive 1
Volumes: 2
vol[0-0]   Volume 0
vol[0-1]   Volume 1
system>
system> storage
-show pool[0-1] info
RAID State: RAID 1
RAID Capacity: 231.898GB (200.000GB free)
Holes: 2
#1 Free Capacity: 100.000GB
#2 Free Capacity: 100.000GB

Drives: 2
disk[0-1]   Drive 1
disk[0-2]   Drive 2

Volume: 1
vol[0-1]   LD_volume
system>
system> storage
-show vol[0-0]
Name: Volume 0
Stripe Size: 64KB
Status: Offline
Capacity: 100.000GB
system>
system> storage
-show vol[0-0] info
Name: LD_volume
Status: Optimal
Stripe Size: 64KB
Bootable: Not Bootable
Capacity: 231.898GB
Read Policy: No Read Ahead
Write Policy: Write Through
I/O Policy: Direct I/O
Access Policy: Read Write
Disk Cache Policy: Unchanged
Background Initialization: Enable
system>
```

adapter 명령

이 명령은 PCIe 어댑터 인벤토리 정보를 표시하는 데 사용됩니다.

adapter 명령이 지원되지 않는 경우 서버는 명령이 실행되면 다음 메시지에 응답합니다.

```
Your platform does not support this command.
```

어댑터를 제거, 교체 또는 구성하는 경우 업데이트된 어댑터 정보를 표시하도록 서버를 최소한 한 번 이상 다시 시작해야 합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 67. adapter 명령

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

옵션	설명	값
-list	서버의 모든 PCIe 어댑터 열거	
-show *target_id*	대상 PCIe 어댑터에 대한 자세한 내용을 표시합니다.	*target_id [info/firmware/ports/chips]* 변수 설명: • *info*: 어댑터에 대한 하드웨어 정보를 표시합니다. • *firmware*: 어댑터에 대한 모든 펌웨어 정보를 표시합니다. • *ports*: 어댑터에 대한 모든 이더넷 정보를 표시합니다. • *chips*: 어댑터에 대한 모든 GPU 칩 정보를 표시합니다.
-h	명령 사용 및 옵션 표시	

구문:

```
adapter [options]
option:
 -list
 -show target_id [info/firmware/ports/chips]
  -h help
```

예:

```
system> adapter
list
ob-1   Flex System CN4054 10Gbps Virtual Fabric Adapter
ob-2   GPU Card 1
slot-1  Raid Controller 1
slot-2  Adapter 01:02:03

system> adapter
show ob-1 info
Product Name: Flex System CN4054 10Gbps Virtual Fabric Adapter
Card Interface: PCIe x 16
Function Count: 2

Function Name: xxx Emulx xx component1
Segment Number: 2348
Bus Number: 23949
Device Number: 1334
Function Number: 21
Vendor Id: 12
Device Id: 33
Revision Id: 1
Class Code: 2
Sub Vendor: 334
Sub Device: 223
Slot Description: a slot
```

```
Slot Type: 23
Slot Data Bus Width: 0
Hot Plug: 12
PCI Type: 11
Blade Slot Port: xxx
UUID: 39302938485
Manufacturer: IBM
Serial Number: 998AAGG
Part Number: ADB233
Model: 345
Function Sku: 221
Fod Uid: 2355
Required Daughter: 0
Max Data Width: 0
Connector Layout: pci x

Package Type: dici
Function Name: xxx nVidia xx component2
Segment Number: 2348
Bus Number: 23949
Device Number: 1334
Function Number: 21
Vendor Id: 12
Device Id: 33
Revision Id: 1
Class Code: 2
Sub Vendor: 334
Sub Device: 223
Slot Description: a slot
Slot Type: 23
Slot Data Bus Width: 0
Hot Plug: 12
PCI Type: 11
Blade Slot Port: xxx
UUID: 39302938485
Manufacturer: IBM
Serial Number: 998AAGG
Part Number: ADB233
Model: 345
Function Sku: 221
Fod Uid: 2355
Required Daughter: 0
Max Data Width: 0
Connector Layout: pci x
Package Type: dici
```

mvstor 명령

이 명령을 사용하여 M.2 관련 인벤토리 정보를 얻고 가상 볼륨을 관리합니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 68. mvstor 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

표 68. mvstor 명령 (계속)

옵션	설명
-h/?	이 명령에 대한 도움말 정보를 인쇄합니다.
-version	컨트롤러 펌웨어 정보를 표시합니다.
-disks	미디어 디스크 정보를 표시합니다.
-volumes	가상 볼륨 정보를 표시합니다.
-create	가상 볼륨을 생성하고 VD_Name, RaidLevel 및 StripeSize를 지정할 수 있습니다.
-delete	가상 볼륨을 삭제할 수 있습니다.
-import	외부 가상 볼륨을 가져옵니다. 가상 볼륨을 가져온 후 시스템을 재부팅하면 가상 볼륨이 자동으로 재구축됩니다.

사용량

```
 mvstor [-options] - raid configuration for SATA/NVMe RAID boot solution.
options:
  -version            - displays controller firmware version.
  -disks              - displays information of media disks.
  -volumes             - displays information of virtual disks
  -create -slot <slot_no> -name <vd name> -level <0|1> -stripe <32|64|128|256|512> - create virtual volume.
    Marvell SATA RAID: stripe size can only be 32k or 64k
    Marvell NVMe RAID: vd name is unapplicable. The name will always be VD_0.
  -delete -slot <slot_no> -id <0|1>       - delete the virtual volume
  -import -slot <slot_no> -id <0|1>       - import a foreign virtual volume
```

예

```
system> mvstor -version
  Controller Slot     Device Name                              Version
1          ThinkSystem M.2 SATA 2-Bay RAID Enablement Kit      2.3.20.1203


system> mvstor -disks
 Controller Slot 1   M.2 Bay0      128GB M.2 SATA SSD    LEN
 Controller Slot 1   M.2 Bay1      128GB M.2 SATA SSD    LEN

system> mvstor -volumes
Controller Slot 1:
  VD_ID:      0
  VD_Name:    VD_Test
  PD_Member:   0,1
  RaidLevel:   1
  StripSize:   64k
  VD_Capacity: 117 GB
  VD_Status:   Optimal
    1        64k       29 GB       Optimal

system> mvstor -delete –slot 1 -id 0
VD_ID 0 is deleted

system> mvstor -create –slot 1 -name M2RAID -level 1 -strip 64
New volume is created

system> mvstor -import –slot 1 -id 0
VD_ID 0 is imported
```

지원 명령

이 주제에서는 지원 명령의 목록을 알파벳 순서로 제공합니다.

1개의 지원 명령("dbgshimm 명령" 174페이지)만 있습니다.

dbgshimm 명령

이 명령을 사용하여 보안 디버그 쉘에 대한 네트워크 액세스의 잠금을 해제합니다.

참고: 이 명령은 지원 담당자만 사용할 수 있습니다.

다음 표는 옵션의 인수를 보여줍니다.

표 69. dbgshimm 명령

다음 표는 옵션 및 옵션 설명으로 구성되어 있는 멀티 행 2열 표입니다.

옵션	설명
상태	상태 표시
사용	디버그 액세스 사용(옵션이 지정되어 있지 않은 경우 기본값)
사용 안 함	디버그 액세스 사용 안 함

제 11 장 IPMI 인터페이스

이 장에서는 XClarity Controller에서 지원하는 IPMI 인터페이스에 대해 설명합니다.

표준 IPMI 명령에 대한 세부 정보는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 사양 문서(버전 2.0 이상)를 참조하십시오. 이 문서는 XClarity Controller 펌웨어에서 지원하는 표준 IPMI 및 OEM IPMI 명령과 함께 사용되는 OEM 매개 변수에 대한 설명을 제공합니다.

IPMI로 XClarity Controller 관리

이 주제의 정보를 사용하여 IPMI(Intelligent Platform Management Interface)로 XClarity Controller를 관리합니다.

XClarity Controller는 처음에 사용자 이름 USERID 및 암호 PASSW0RD(문자 O가 아니라 숫자 0 사용)로 설정된 사용자 ID가 제공됩니다. 이 사용자에게는 감독자 액세스 권한이 있습니다.

중요: 보안 강화를 위해 초기 구성 중에 이 사용자 이름과 암호를 변경하십시오.

Flex System에서는 사용자가 Flex System CMM을 구성하여 XClarity Controller IPMI 사용자 계정을 중앙에서 관리할 수 없습니다. 이런 상황에서는 CMM이 IPMI 사용자 ID의 구성을 완료할 때까지 IPMI를 사용하여 XClarity Controller에 액세스하지 못할 수 있습니다.

참고: CMM으로 구성된 사용자 ID 자격 증명은 위에 설명된 USERID/PASSW0RD 조합과 다를 수 있습니다. CMM으로 IPMI 사용자 ID를 구성하지 않은 경우 IPMI 프로토콜과 연결된 네트워크 포트가 닫힙니다.

XClarity Controller는 다음의 IMM 원격 서버 관리 기능도 제공합니다.

IPMI 명령줄 인터페이스
IPMI 명령줄 인터페이스는 IPMI 2.0 프로토콜을 통해 서버 관리 기능에 대한 직접 액세스를 제공합니다. 서버 전원을 제어하고, 서버 정보를 보고, 서버를 식별하는 명령을 실행하려면 IPMItool을 사용하십시오. IPMItool에 관한 자세한 내용은 "IPMItool 사용" 175페이지의 내용을 참조하십시오.

Serial over LAN
원격 위치에서 서버를 관리하려면 IPMItool을 사용하여 SOL(Serial over LAN) 연결을 설정하십시오. IPMItool에 관한 자세한 내용은 "IPMItool 사용" 175페이지의 내용을 참조하십시오.

IPMItool 사용

이 주제의 정보를 사용하여 IPMItool에 대한 정보에 액세스합니다.

IPMItool에서는 IPMI 시스템을 관리 및 구성하는 데 사용할 수 있는 다양한 도구를 제공합니다. 대역 내 또는 대역 외 IPMItool을 사용하여 XClarity Controller를 관리 및 구성할 수 있습니다.

IPMItool에 대한 자세한 내용을 보거나 IPMItool을 다운로드하려면 https://github.com/ipmitool/ipmitool로 이동하십시오.

OEM 매개 변수가 있는 IPMI 명령

LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정

일부 네트워크 설정에 대해 XCC가 제공하는 기능을 반영하기 위해 일부 매개 변수 데이터의 값은 다음과 같이 정의됩니다.

DHCP

IP 주소를 얻는 일반적인 방법 외에도 XCC는 일정 기간 동안 DHCP 서버에서 IP 주소를 가져오려고 시도하고 실패한 경우 고정 IP 주소를 사용하여 장애 조치하는 모드를 제공합니다.

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
IP 주소 소스	4	data 1 [7:4] - 예약됨 [3:0] - 주소 소스 0h = 지정되지 않음 1h = 고정 주소(수동 구성) 2h = DHCP를 실행하여 XCC에서 얻은 주소 3h = BIOS 또는 시스템 소프트웨어에서 얻은 주소 4h = 다른 주소 할당 프로토콜을 실행하여 XCC에서 얻은 주소 XCC는 값 4h를 사용하여 고정으로 장애 조치하는 DHCP의 주소 모드를 나타냅니다.

이더넷 인터페이스 선택

XCC 하드웨어에는 RMII 인터페이스가 있는 듀얼 10/100 이더넷 MAC가 포함되어 있습니다. XCC 하드웨어에는 RGMII 인터페이스가 있는 듀얼 1Gbps 이더넷 MAC도 포함되어 있습니다. MAC 중 하나는 일반적으로 공유 서버 NIC에 연결되고 다른 MAC는 전용 시스템 관리 포트로 사용됩니다. 주어진 시간에 서버에서 하나의 이더넷 포트만 활성화됩니다. 두 포트가 동시에 활성화되지 않습니다.

일부 서버에서 시스템 설계자는 시스템 플래너에서 이 이더넷 인터페이스 중 하나만 연결하도록 선택할 수 있습니다. 이러한 시스템에서는 플래너에 연결된 이더넷 인터페이스만 XCC에서 지원됩니다. 연결되지 않은 포트를 사용하도록 요청하면 CCh 완료 코드가 리턴됩니다.

모든 옵션 네트워크 카드의 패키지 ID 번호는 다음과 같습니다.

- 옵션 카드 #1, 패키지 ID = 03h (eth2),
- 옵션 카드 #2, 패키지 ID = 04h (eth3),

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 이 매개 변수 번호는 XCC에서 사용 가능한 이더넷 포트(논리 패키지)를 나타내는 데 사용됩니다. LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다. 응답 데이터는 장치가 NCSI 패키지에 있는 경우 3바이트 또는 선택적으로 4바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = eth0의 경우 00h, eth1의 경우 01h 등... 바이트 4 = (옵션) 채널 번호 (장치가 NCSI 패키지에 있는 경우)	C0h	data1 00h = eth0 01h = eth1 02h = eth2 기타... FFh = 모든 외부 네트워크 포트 비활성화 XCC는 패키지에서 사용할 채널을 지정하기 위해 두 번째 옵션 데이터 바이트를 지원합니다. data2 00h = 채널 0 01h = 채널 1 기타... 요청에 data2를 지정하지 않으면 채널 0으로 가정합니다.

data1 바이트는 논리 패키지를 지정하는 데 사용됩니다. 서버와 공유되는 NIC에 대한 전용 시스템 관리 NIC 또는 NCSI 인터페이스일 수 있습니다.

패키지가 NCSI 장치인 경우 data2 바이트는 논리 패키지의 채널을 지정하는 데 사용됩니다. 요청에 data2가 지정되지 않고 논리 패키지가 NCSI 장치인 경우 채널 0으로 가정합니다. 요청에 data2가 지정되었지만 논리 패키지가 NCSI 장치가 아닌 경우 채널 정보를 무시합니다.

예:

부록 A. 플래너에서 공유 NIC의 채널 2(패키지 ID = 0, eth0)를 관리 포트로 사용하는 경우 입력 데이터는 0xC0 0x00 0x02입니다.

부록 B: 첫 번째 네트워크 메자닌 카드의 첫 번째 채널을 사용하는 경우 입력은 0xC0 0x02 0x0입니다.

USB를 통한 이더넷 사용/사용 안 함

아래 매개 변수는 XCC 대역 내 인터페이스를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하는 데 사용됩니다.

다음 표는 옵션, 옵션 설명 및 옵션에 대한 관련 값으로 구성되어 있는 멀티 행 3열 표입니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 USB를 통한 이더넷 인터페이스를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하는 데 사용됩니다.) LAN 구성 매개 변수 가져오기 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다. 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 00h(사용 안 함) 또는 01h(사용)	C1h	data 1 0x00 = 사용 안 함 0x01 = 사용

data1 바이트는 논리 패키지를 지정하는 데 사용됩니다. 서버와 공유되는 NIC에 대한 전용 시스템 관리 NIC 또는 NCSI 인터페이스일 수 있습니다.

패키지가 NCSI 장치인 경우 data2 바이트는 논리 패키지의 채널을 지정하는 데 사용됩니다. 요청에 data2가 지정되지 않고 논리 패키지가 NCSI 장치인 경우 채널 0으로 가정합니다. 요청에 data2가 지정되었지만 논리 패키지가 NCSI 장치가 아닌 경우 채널 정보를 무시합니다.

예:

부록 A. 플래너에서 공유 NIC의 채널 2(패키지 ID = 0, eth0)를 관리 포트로 사용하는 경우 입력 데이터는 0xC0 0x00 0x02입니다.

부록 B: 첫 번째 네트워크 메자닌 카드의 첫 번째 채널을 사용하는 경우 입력은 0xC0 0x02 0x0입니다.

DUID-LLT를 얻는 IPMI 옵션

IPMI를 통해 공개해야 하는 추가 읽기 전용 값은 DUID입니다. RFC3315에 따라 이 DUID 형식은 링크 레이어 주소와 시간을 기반으로 합니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 USB를 통한 이더넷 인터페이스를 사용 또는 사용 안 함으로 설정하는 데 사용됩니다.) LAN 구성 매개 변수 가져오기 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다.	C2h	

매개변수	#	매개 변수 데이터
응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 매개 변수 개정 (IPMI 사양에서와 같음) 바이트 3 = 다음 데이터 바이트의 길이(현재 16바이트) 바이트 4-n DUID_LLT		

이더넷 구성 매개 변수

아래 매개 변수는 특정 이더넷 설정을 구성하는 데 사용될 수 있습니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 이더넷 인터페이스에 대한 자동 협상 설정을 사용 또는 사용 안 함으로 설정하는 데 사용됩니다.) 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 00h(사용 안 함) 또는 01h(사용)	C3h	data 1 0x00 = 사용 안 함 0x01 = 사용 참고: Flex 및 Stark 시스템에서 자동 협상 설정은 CMM 및 SMM을 통해 네트워크 통신 경로를 손상시킬 수 있으므로 변경할 수 없습니다.
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 이더넷 인터페이스의 데이터 속도를 가져오거나 설정하는 데 사용됩니다.) 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 00h(10Mb) 또는 01h(100Mb)	C4h	data 1 0x00 = 10Mbit 0x01 = 100Mbit

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 이더넷 인터페이스의 이중(Duplex) 설정을 가져오거나 설정하는 데 사용됩니다.) 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 00h (반이중) 또는 01h(전이중)	C5h	data 1 0x00 = 반이중 0x01 = 전이중
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 이더넷 인터페이스의 최대 전송 단위(MTU)를 가져오거나 설정하는 데 사용됩니다.) 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3-4 = MTU 크기	C6h	data 1 MTU 크기
OEM 매개 변수 (이 매개 변수 번호는 XCC에서 로컬 관리 MAC 주소를 가져오거나 설정하는 데 사용됩니다.) 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3-8 = Mac 주소	C7h	data 1-6 Mac 주소

링크 로컬 주소를 얻는 IPMI 옵션

IPV6 링크 로컬 주소를 검색하기 위한 읽기 전용 매개 변수입니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 이 매개 변수는 XCC의 링크 로컬 주소를 얻는 데 사용됩니다. 응답 데이터는 다음을 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드	C8h	

매개변수	#	매개 변수 데이터
바이트 2 = 매개 변수 개정(IPMI 사양에서와 같음) 바이트 3 = IPV6 주소 접두사 길이 바이트 4-19 = 2진 형식의 로컬 링크 주소		

IPv6를 사용/사용 안 함으로 설정하는 IPMI 옵션

이는 XCC에서 IPV6를 사용/사용 안 함으로 설정하는 읽기/쓰기 매개 변수입니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 이 매개 변수는 XCC에서 IPv6을 사용/사용 안 함으로 설정하는 데 사용됩니다. 응답 데이터는 다음을 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 매개 변수 개정(IPMI 사양에서와 같음) 바이트 3 = 00h(사용 안 함) 또는 01h(사용)	C9h	data 1 0x00 = 사용 안 함 0x01 = 사용

외부 네트워크에 대한 USB를 통한 이더넷 패스스루

아래 매개 변수는 외부 이더넷 패스스루에 대한 USB를 통한 이더넷을 구성하는 데 사용됩니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다. 가져오기 응답 데이터는 다음을 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 예약됨(00h) 바이트 4:5 = USB를 통한 이더넷 포트 번호(LSByte 우선) 바이트 6:7 = 외부 이더넷 포트 번호(LSByte 우선)	CAh	LAN 구성 매개 변수 설정: data 1 예약됨(= 00h) data 2:3 USB를 통한 이더넷 포트 번호, LSByte 우선 data 4:5 외부 이더넷 포트 번호, LSByte 우선 사용할 바이트 수는 주소 지정 모드에 따라 다를 수 있습니다(1, 4 또는 16바이트). data 6 00h = 패스스루 사용 안 함

매개변수	#	매개 변수 데이터
사용할 바이트 수는 주소 지정 모드에 따라 다를 수 있습니다(1, 4 또는 16바이트). • 바이트 8 = 사전 정의된 모드: 00h = 패스스루를 사용하지 않음 01h = CMM의 IP 주소가 사용됨 바이트 8:11 = 2진 형식의 IPv4 외부 네트워크 IP 주소 바이트 8:23 = 2진 형식의 IPv6 외부 네트워크 IP 주소 완료 코드: 00h - 성공 80h - 매개 변수가 지원되지 않음 C1h - 명령이 지원되지 않음 C7h - 요청 데이터 길이가 올바르지 않음		01h = CMM의 IP 주소 사용 data 6:9 2진 형식의 IPv4 외부 네트워크 IP 주소 data 6:21 2진 형식의 IPv6 외부 네트워크 IP 주소
OEM 매개 변수 이 매개 변수는 XCC의 USB를 통한 LAN IP 주소 및 넷마스크를 설정하고 가져오는 데 사용됩니다. 응답 데이터는 다음을 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 매개 변수 개정(IPMI 사양에서와 같음) 바이트 3:10 = IP 주소 및 넷마스크 값(MS 바이트) 우선	CBh	Data 1:4 XCC 측 USB를 통한 LAN 인터페이스의 IP 주소. Data 5:8 XCC 측 USB를 통한 LAN 인터페이스의 넷마스크
OEM 매개 변수 이 매개 변수는 호스트 OS의 USB를 통한 LAN IP 주소를 설정하고 가져오는 데 사용됩니다. 응답 데이터는 다음을 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 매개 변수 개정(IPMI 사양에서와 같음) 바이트 3:6 = IP 주소(MS 바이트) 우선	CCh	Data 1:4 호스트 측 USB를 통한 LAN 인터페이스의 IP 주소.

논리 패키지 인벤토리 쿼리

아래 매개 변수는 NCSI 패키지 인벤토리를 쿼리하는 데 사용됩니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다. 패키지 인벤토리 쿼리 작업 패키지 정보 쿼리 작업은 D3h 매개 변수 번호 외에 두 개의 0x00 데이터 바이트로 요청을 발행하여 수행됩니다. 패키지 인벤토리 쿼리: --> 0x0C 0x02 0x00 0xD3 0x00 0x00 XCC 응답에는 존재하는 각 패키지에 대한 정보 바이트가 포함됩니다. 비트 7:4 = 패키지의 NCSI 채널 수 비트 3:0 = 논리 패키지 번호 응답 --> 0x00 0x00 0x40 0x01 0x32 3개의 논리 패키지가 있음을 나타냅니다. 패키지 0에는 4개의 NCSI 채널이 있음 패키지 1은 NCSI NIC가 아니므로 NCSI 채널을 지원하지 않음 패키지 2에는 3개의 NCSI 채널이 있음	D3h	LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정:

논리 패키지 데이터 가져오기/설정

아래 매개 변수는 각 패키지에 지정된 우선 순위를 읽고 설정하는 데 사용됩니다.

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다. 이 명령은 2개의 작업을 지원합니다. • 패키지 우선 순위 읽기 • 패키지 우선 순위 설정 패키지 우선 순위 읽기 작업 패키지 우선 순위 읽기 작업은 D4h 매개 변수 번호 외에 두 개의 0x00 데이터 바이트로 요청을 발행하여 수행됩니다. 패키지 우선 순위 읽기: --> 0x0C 0x02 0x01 0xD4 0x00 0x00 응답 --> 0x00 0x00 0x00 0x12 0x23 논리 패키지 0 = 우선 순위 0 논리 패키지 2 = 우선 순위 1 논리 패키지 3 = 우선 순위 2 패키지 우선 순위 설정 작업 패키지 우선 순위 설정 작업은 D4h 매개 변수 번호 외에 하나 이상의 매개 변수로 요청을 발행하여 수행됩니다. 패키지 우선 순위 설정: --> 0x0C 0x01 0x01 0xD4 0x00 0x12 0x23 논리 패키지 0 설정 = 우선 순위 0 논리 패키지 2 설정 = 우선 순위 1 논리 패키지 3 설정 = 우선 순위 2 응답: 완료 코드만, 추가 데이터 없음	D4	LAN 구성 매개 변수 가져오기/설정: 비트 [7-4] = 논리 패키지의 우선 순위(1 = 최고, 15 = 최저) 비트 [3-0] = 논리 패키지 번호

XCC 네트워킹 동기화 상태 가져오기/설정

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 바이트는 전용 및 공유 NIC 모드 간의 네트워킹 설정을 동기화하도록 구성하는 데 사용됩니다 LAN 구성 매개 변수 가져오기 명령에서 이 매개 변수는 세트 선택기 또는 필수 블록 선택기를 사용하지 않으므로 이 필드를 00h로 설정해야 합니다. 응답 데이터는 3바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 00h(사용) 또는 01h(사용 안 함)	D5h	data 1 0x00 = 동기화 0x01 = 독립

이 바이트는 전용 및 공유 NIC 모드 간의 네트워킹 설정을 동기화하도록 구성하는 데 사용되며 기본값은 0h입니다. 즉, XCC는 모드 변경 간에 네트워킹 설정을 자동으로 업데이트하고 1h로 설정된 경우 공유 NIC(온보드)를 주요 참조로 사용합니다. 여기서, 각 네트워킹 설정은 독립적이므로 전용 NIC 모드에서 VLAN을 사용으로 설정하고 공유 NIC 모드에서 VLAN을 사용 안 함으로 설정하는 것과 같이 모드 간에 다른 네트워킹 설정을 구성할 수 있습니다.

XCC 네트워킹 모드 가져오기/설정

매개변수	#	매개 변수 데이터
OEM 매개 변수 이 매개 변수는 XCC 관리 NIC의 네트워크 모드를 가져오거나 설정하는 데 사용됩니다. 응답 데이터는 4바이트를 리턴합니다. 바이트 1 = 완료 코드 바이트 2 = 개정 바이트 3 = 적용/지정된 네트워크 모드 바이트 4 = 적용된 네트워크 모드의 패키지 ID 바이트 5 = 적용된 네트워크 모드의 채널	D6h	LAN 구성 매개 변수 설정: data 1 설정할 네트워크 모드 LAN 구성 매개 변수 가져오기: data 1 가져올 네트워크 모드. 이는 옵션 데이터로 현재 네트워크 모드를 쿼리하도록 기본 설정됩니다.

OEM IPMI 명령

XCC에서는 다음 IPMI OEM 명령을 지원합니다. 각 명령에는 아래와 같이 서로 다른 권한 수준이 필요합니다.

코드	Netfn 0x2E 명령	권한
0xCC	XCC를 기본값으로 재설정	PRIV_USR

코드	Netfn 0x3A 명령	권한
0x00	펌웨어 버전 쿼리	PRIV_USR
0x0D	보드 정보	PRIV_USR
0x1E	섀시 전력 복구 지연 옵션	PRIV_USR
0x38	NMI 및 재설정	PRIV_USR
0x49	데이터 수집 시작	PRIV_USR
0x4A	파일 푸시	PRIV_USR
0x4D	데이터 수집 상태	PRIV_USR
0x50	Build 정보 가져오기	PRIV_USR
0x55	호스트 이름 가져오기/설정	PRIV_USR
0x6B	FPGA 펌웨어 개정 수준 쿼리	PRIV_USR
0x6C	보드 하드웨어 개정 수준 쿼리	PRIV_USR
0x6D	PSoC 펌웨어 개정 수준 쿼리	PRIV_USR
0x98	FP USB 포트 제어	PRIV_USR
0xC7	기본 NM IPMI 스위치	PRIV_ADM

XCC를 기본값으로 재설정 명령

이 명령은 XCC 구성 설정을 기본값으로 재설정합니다.

망 함수 = 0x2E			
코드	**명령**	**요청, 응답 데이터**	**설명**
0xCC	XCC를 기본값으로 재설정	**요청:** **바이트** 1 – 0x5E **바이트** 2 – 0x2B **바이트** 3 – 0x00 **바이트** 4 – 0x0A **바이트** 5 – 0x01 **바이트** 6 – 0xFF **바이트** 7 – 0x00 **바이트** 8 – 0x00 **바이트** 9 – 0x00	이 명령은 XCC 구성 설정을 기본값으로 재설정합니다.

망 함수 = 0x2E			
코드	**명령**	**요청, 응답 데이터**	**설명**
		응답: 바이트 1 – 완료 코드 바이트 2 – 0x5EByte 3 – 0x2B 바이트 4 – 0x00 바이트 5 – 0x0A 바이트 6 – 0x01 바이트 7 – 응답 데이터 0 = 성공 0 이외 = 실패	

보드/펌웨어 정보 명령

이 절에서는 보드 및 펌웨어 정보를 쿼리하는 명령을 나열합니다.

망 함수 = 0x3A			
코드	**명령**	**요청, 응답 데이터**	**설명**
0x00	펌웨어 버전 쿼리	**요청:** 요청에 데이터가 없음 **응답:** 바이트 1 – 완료 코드 바이트 2 – 주 버전 바이트 3 – 부 버전	이 명령은 펌웨어의 주 버전 번호와 부 버전 번호를 리턴합니다. 선택적 1바이트의 요청 데이터를 사용하여 명령을 수행하면 XCC 응답은 버전의 세 번째 필드(개정)도 리턴합니다. (주.부.개정)
0x0D	보드 정보 쿼리	**요청:** 해당 없음 **응답:** 바이트 1 – 시스템 ID 바이트 2 – 보드 개정	이 명령은 보드 ID 및 플래너 개정을 리턴합니다.
0x50	Build 정보 쿼리	**요청:** 해당 없음 **응답:** 바이트 1 – 완료 코드. 바이트 2:10 – ASCIIZ Build 이름 바이트 11:23 – ASCIIZ Build 날짜 바이트 24:31 – ASCII Build 시간	이 명령은 Build 이름, Build 날짜 및 Build 시간을 리턴합니다. Build 이름과 Build 날짜 문자열은 0으로 끝나지 않습니다. Build 날짜의 형식은 YYYY-MM-DD입니다. 예: "ZUBT99A" "2005-03-07" "23:59:59"

망 함수 = 0x3A			
코드	**명령**	**요청, 응답 데이터**	**설명**
0x6B	FPGA 펌웨어 개정 수준 쿼리	**요청:** 바이트 1 - FPGA 장치 유형* FPGA 장치 유형 0 = 로컬(활성 수준) 1 = CPU 카드 1(활성 수준) 2 = CPU 카드 2(활성 수준) 3 = CPU 카드 3(활성 수준) 4 = CPU 카드 4(활성 수준) 5 = 로컬 기본 ROM 6 = 로컬 복구 ROM **응답:** 바이트 1 - 완료 코드 바이트 2 - 주 개정 수준 바이트 3 - 부 개정 수준 바이트 4 - 하위 부 개정 수준 (XCC 플랫폼의 테스트 바이트)	이 명령은 FPGA 펌웨어의 개정 수준을 리턴합니다. 바이트 1을 생략하면 로컬(활성 수준)이 선택됩니다.
0x6C	보드 하드웨어 개정 수준 쿼리	**요청:** 데이터 없음. **응답:** 바이트 1 - 완료 코드 바이트 2 - 개정 수준	이 명령은 FPGA가 상주하는 보드 하드웨어의 개정 수준을 리턴합니다.
0x6D	PSoC 펌웨어 개정 수준 쿼리	**요청:** 없음 **응답:** 바이트 1 - 완료 코드 바이트 2 - bin# 바이트 3 - APID 바이트 4 - Rev 바이트 5-6 - FRU ID	이 명령은 감지된 모든 PSoC 장치의 개정 수준을 리턴합니다. 참고: bin#은 실제 위치를 나타냅니다. 세부 정보는 시스템 사양을 참조하십시오.

망 함수 = 0x3A			
코드	**명령**	**요청, 응답 데이터**	**설명**
		바이트 6:N – 감지된 각 PSoC에 대해 바이트 2-6 반복	

시스템 제어 명령

IPMI 사양은 기본 전원 및 재설정 제어 기능을 제공합니다. Lenovo는 추가 제어 기능을 추가합니다.

<table>
<tr><th colspan="4">망 함수 = 0x2E</th></tr>
<tr><th>코드</th><th>명령</th><th>요청, 응답 데이터</th><th>설명</th></tr>
<tr><td>0x1E</td><td>새시 전력 복구 지연 옵션</td><td>요청:
<table><tr><td>바이트 1</td><td>요청 유형:

0x00 = 지연 옵션 설정

0x01 = 지연 옵션 쿼리</td></tr><tr><td>바이트 2</td><td>(바이트 1 = 0x00인 경우)

0x00 = 사용 안 함(기본값)

0x01 = 무작위

0x02 – 0xFF 예약됨</td></tr></table>응답:

바이트 1 – 완료 코드

바이트 2 – 지연 옵션(쿼리 요청의 경우만)</td><td>이 설정은 AC를 적용/반환한 후 새시 전력 복구 정책이 항상 전원 켜기 또는 전원 켜기 복원(이전에 전원이 켜진 경우)으로 설정된 경우에 사용됩니다. 사용 안 함(기본 설정, 전원을 켤 때 지연 없음) 및 무작위의 두 가지 선택 사항이 있습니다. 무작위 지연 설정은 AC가 적용/리턴될 때부터 서버 전원이 자동으로 켜질 때까지 1~15초 사이의 무작위 지연 시간을 제공합니다.

XCC는 이 명령을 랙 서버에서만 지원합니다.</td></tr>
<tr><td>0x38</td><td>NMI 및 재설정</td><td>요청:

바이트 1 – 초 수
0 = NMI만 해당

바이트 2 – 재설정 유형
0 = 소프트 재설정
1 = 전원 주기

응답:

바이트 1 – 완료 코드</td><td>이 명령은 시스템 NMI를 수행하는 데 사용됩니다. 선택적으로 NMI 후에 시스템을 재설정(재부팅)하거나 전원을 껐다가 다시 켤 수 있습니다.

"초 수"필드가 0이 아닌 경우 시스템은 지정된 시간(초) 후에 재설정되거나 전원을 껐다가 다시 켭니다.

요청의 바이트 2는 선택 사항입니다. 바이트 2가 제공되지 않거나 값이 0x00이면 소프트 재설정이 수행됩니다. 바이트 2</td></tr>
</table>

망 함수 = 0x2E			
코드	**명령**	**요청, 응답 데이터**	**설명**
			가 0x01이면 시스템 전원이 꺼졌다 다시 켜집니다.

기타 명령

이 절에서는 다른 절에 해당되지 않는 명령을 설명합니다.

<table>
<tr><th colspan="4">망 함수 = 0x3A</th></tr>
<tr><th>코드</th><th>명령</th><th>요청, 응답 데이터</th><th>설명</th></tr>
<tr><td>0x55</td><td>호스트 이름 가져오기/설정</td><td>요청 길이 = 0:
비어 있는 요청 데이터
응답:<table><tr><td>바이트 1</td><td>완료 코드</td></tr><tr><td>바이트 2-65</td><td>현재 호스트 이름.
ASCIIZ, 널 종료 문자열.</td></tr></table>요청 길이 1-64:<table><tr><td>바이트 1-64</td><td>DHCP 호스트 이름
ASCIIZ가 00h로 끝남</td></tr></table></td><td>이 명령을 사용하여 호스트 이름을 가져오거나 설정합니다.
호스트 이름을 설정할 때 원하는 값이 00h로 끝나야 합니다. 호스트 이름은 63자+널로 제한됩니다.</td></tr>
<tr><td>0x98</td><td>FP USB 포트 제어</td><td>요청:
바이트 1<table><tr><td>01h:</td><td>앞면 패널 USB 포트의 현재 소유자 가져오기</td></tr></table>응답:
바이트 1 - 완료 코드
바이트 2<table><tr><td>00h:</td><td>호스트 소유</td></tr><tr><td>01h:</td><td>BMC 소유</td></tr></table>요청:
바이트 1</td><td>이 명령은 FP USB 포트의 상태/구성 쿼리, FP USB 포트의 모드/제한 시간 초과 구성 및 호스트와 BMC 간의 USB 포트 소유자 전환에 사용됩니다
구성에서 FP USB에는 세 가지 모드(호스트 전용, BMC 단독 소유 또는 호스트와 BMC 간의 소유자 전환을 허용하는 공유 모드)가 있습니다.
공유 모드를 사용하는 경우 서버 전원이 꺼지면 USB 포트가 BMC에 연결되고 서버 전원이 켜지면 서버에 연결됩니다.
공유 모드를 사용하고 서버 전원이 켜진 경우 BMC는 구성에서 비활동 제한 시간 초과가 발생한 후 USB 포트를 다시 서버로 되돌려 놓습니다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">망 함수 = 0x3A</th></tr>
<tr><th>코드</th><th>명령</th><th>요청, 응답 데이터</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>02h:</td><td>앞면 패널 USB 포트의 구성 가져오기</td></tr>
</table>
응답:

바이트 1 - 완료 코드

바이트 2
<table>
<tr><td>00h:</td><td>호스트 전용</td></tr>
<tr><td>01h:</td><td>BMC 전용</td></tr>
<tr><td>02h:</td><td>공유 모드</td></tr>
</table>
바이트 3:4 - 비활성 제한 시간 초과(분)(MSB 우선)

바이트 5 - ID 버튼 사용
<table>
<tr><td>00h:</td><td>사용 안 함</td></tr>
<tr><td>01h:</td><td>사용</td></tr>
</table>
바이트 6 - 이력 시간(초)(옵션)

요청:

바이트 1

03h: 앞면 패널 USB 포트의 구성 설정

바이트 2
<table>
<tr><td>00h:</td><td>호스트 전용</td></tr>
<tr><td>01h:</td><td>BMC 전용</td></tr>
<tr><td>02h:</td><td>공유 모드</td></tr>
</table>
바이트 3:4 - 비활성 제한 시간 초과(분)(MSB 우선)

바이트 5 - ID 버튼 사용
<table>
<tr><td>00h:</td><td>사용 안 함</td></tr>
<tr><td>01h:</td><td>사용</td></tr>
</table>
바이트 6 - 이력 시간(초)(옵션)

응답:
</td><td>
서버에 ID 버튼이 있는 경우 사용자는 ID 버튼을 3초 이상 눌러 ID 버튼을 사용/사용 안 함으로 설정하여 FP USB 포트의 소유자를 전환할 수 있습니다.

전원 사이클 중에 포트를 자동으로 전환하면 이력(초)이 설정됩니다. 이는 옵션 매개 변수입니다.

SD530 서버

SD530 플랫폼에서 포트는 옵션이며, 존재하는 경우 XCC에 직접 연결되며 XCC에만 연결됩니다. 포트를 호스트로 전환할 수 없습니다.
• 바이트 1 = 1로 명령이 실행되면 XCC는 항상 BMC에서 포트를 소유하고 있다고 응답합니다.
• 바이트 1 = 2로 명령이 실행되면 XCC는 항상 포트가 BMC 전용이라고 응답합니다.
• 바이트 1 = 3 또는 바이트 1 = 4로 명령이 실행되면 XCC는 완료 코드 D6h로 응답합니다.

비 SD530 서버

비 SD530 플랫폼에서는 "호스트 전용" 모드로 전환하여 XCC의 앞면 패널 USB 포트 사용을 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다.

바이트 1 = 5 또는 바이트 1 = 6으로 명령이 실행되면 XCC는 완료 코드 D6h로 응답합니다.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">망 함수 = 0x3A</th></tr>
<tr><th>코드</th><th>명령</th><th>요청, 응답 데이터</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>바이트 1 – 완료 코드 바이트 2
<table><tr><td>00h:</td><td>호스트로 전환</td></tr><tr><td>01h:</td><td>BMC로 전환</td></tr></table>
응답:
바이트 1 – 완료 코드
바이트 1
<table><tr><td>05h:</td><td>앞면 패널 USB 포트 사용/사용 안 함</td></tr></table>
바이트 2
<table><tr><td>00h:</td><td>사용 안 함</td></tr><tr><td>01h:</td><td>사용</td></tr></table>
응답:
바이트 1 – 완료 코드
요청:
바이트 1
<table><tr><td>06h:</td><td>앞면 패널 USB 포트의 사용/사용 안 함 상태 읽기</td></tr></table>
응답:
바이트 1 – 완료 코드
바이트 2</td><td></td></tr>
<tr><td>0xC7</td><td>기본 NM IPMI 스위치</td><td>요청 길이 = 0:
비어 있는 요청 데이터
응답:
<table><tr><td>바이트 1</td><td>완료 코드</td></tr><tr><td>바이트 2</td><td>현재 사용/사용 안 함 상태</td></tr></table></td><td>이 명령은 기본 Intel IPMI 명령에 대한 XCC의 브리징 기능을 사용/사용 안 함으로 설정하는 데 사용됩니다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">망 함수 = 0x3A</th></tr>
<tr><th>코드</th><th>명령</th><th>요청, 응답 데이터</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>요청 길이 = 1:
<table><tr><td>바이트 1</td><td>기본 NM IPMI 인터페이스 사용/사용 안 함 속성

00h - 사용 안 함

01h - 사용</td></tr></table>
응답:
<table><tr><td>바이트 1</td><td>완료 코드</td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

제 12 장 Edge 서버

이 주제에서는 Edge 서버의 특정 기능에 대해 설명합니다.

참고:
1. 시스템을 사용하려면 처음 로그인할 때 XCC 암호를 변경해야 합니다.
2. LAN을 통한 IPMI가 기본적으로 사용 안 함으로 설정되어 있습니다.
3. KCS를 통한 IPMI가 기본적으로 사용 안 함으로 설정되어 있습니다.

시스템 잠금 모드

시스템 잠금 모드가 활성 상태인 경우 시스템이 잠금 모드 상태임을 의미합니다. 시스템을 활성화하고 잠금을 해제할 수 있습니다. 그렇지 않으면 호스트 시스템을 부팅할 수 없습니다.

BMC **구성** 아래의 **보안**을 클릭하여 **시스템 잠금 모드**로 스크롤하십시오.

시스템 잠금 모드

시스템을 활성화하고 **시스템 잠금 모드**를 종료하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **비활성** 버튼을 클릭하면 **챌린지 텍스트**를 보여주는 **키 저장소 활성화** 팝업 창이 나타납니다.
2. IT 관리자에게 문의하여 **챌린지 텍스트**를 지정하십시오.
3. IT 관리자에게 문의하여 **챌린지 응답**을 얻은 다음 이를 **키 저장소 활성화** 창에 입력하십시오..
4. **확인** 버튼을 클릭한 다음 **적용**을 클릭하십시오.
5. 모든 설정이 올바르게 작동하면 **시스템 잠금 모드**가 **비활성**으로 변경됩니다.

참고: 시스템 잠금 모드가 활성 상태인 경우 SED 키와 같은 시스템 암호에 대한 액세스가 **거부**됩니다.

시스템을 시스템 잠금 모드로 만들려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **활성** 버튼을 클릭하십시오.
2. **확인** 버튼을 클릭한 다음 **적용**을 클릭하십시오.

움직임 감지

이 기능을 사용하면 서버의 물리적 움직임을 감지하여 서버를 보호할 수 있습니다.
움직임 감지를 사용하는 경우 기본 설정 및 구성에 따라 다음 항목을 설정할 수 있습니다.

- **감도 수준**: 기본 설정에 따라 **낮음**, **중간** 및 **높음**의 감도 수준을 선택하십시오.
- **방향**: **스탠드 데스크탑**, **벽 탑재(수평)**, **벽 탑재(수직)**, **선반** 및 **천장 탑재**의 구성을 선택하십시오.

참고: 시스템이 잠금 모드 상태가 되면 움직임 감지가 자동으로 비활성화됩니다.

섀시 침입 감지

이 기능을 사용하면 상단 덮개의 물리적 움직임을 감지하여 서버를 보호할 수 있습니다.

추가 구성

무선 지원 LOM 패키지가 설치된 경우 감지된 탬퍼 이벤트에 대해 선택할 수 있는 세 가지 설정이 있습니다.
비정상적인 상황에서 ThinkShield Key Vault Portal이 **챌린지 텍스트**를 확인하지 못하는 경우 IT 관리자의 요청에 따라 장치를 활성화하기 전에 장치 내부 카운터를 재설정해야 합니다.

SED 인증 키(AK) 관리자

SED(자체 암호화 드라이브)가 설치된 시스템에서 이 기능은 BMC가 SED 키를 배포하도록 제어합니다. SED 키를 사용하여 수동 개입 없이 부팅 및 데이터 드라이브를 암호화하고 시스템을 부팅할 수 있습니다

참고: 시스템이 활성화되지 않았거나(시스템 잠금 모드가 지정됨) 현재 사용자에게 SED 키를 관리할 권한이 없는 경우에는 이 작업이 허용되지 않습니다.

BMC **구성** 아래의 **보안**을 클릭하여 SED **인증 키**(AK) **관리자**로 스크롤하십시오.

SED AK **변경**

암호로 SED AK 생성: 암호를 설정하고 확인을 위해 다시 입력하십시오. **다시 생성**을 클릭하여 새 SED AK를 가져오십시오.
무작위 SED AK 생성: **다시 생성**을 클릭하여 무작위 SED AK를 가져오십시오.
SED AK **백업**: 암호를 설정하고 확인을 위해 다시 입력하십시오. **백업 시작**을 클릭하여 SED AK로 돌아가십시오. 그런 다음 SED AK 파일을 다운로드하여 나중에 사용할 수 있도록 안전하게 보관하십시오.

참고: 백업 SED AK 파일을 사용하여 구성을 복원하는 경우 시스템은 여기서 설정한 암호를 요구합니다.

SED AK **복구**: SED가 제대로 작동하지 않는 동안에만 이 작업을 수행할 수 있습니다. SED AK를 복구하는 두 가지 방법이 있습니다.

- **암호를 사용하여** SED AK **복구**: **암호로 SED AK 생성** 모드에서 설정한 암호를 사용하여 SED AK를 복구합니다.
- **백업 파일에서** SED AK **복구**: SED AK **백업** 모드에서 생성한 백업 파일을 업로드하고 해당 백업 파일 암호를 입력하여 SED AK를 복구합니다.

Edge 네트워킹

이 기능 페이지는 무선 지원 LOM 패키지가 설치된 경우에만 지원됩니다.

네트워크 토폴로지 사전 설정 테이블에 대한 자세한 정보는 https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SE350/pdf_files.html의 내용을 참조하십시오.

Wi-Fi **연결**

사용을 클릭하면 Wi-Fi 구성에 따라 설정을 구성할 수 있습니다.

LTE **연결**

이를 통해 Edge 네트워크 보드의 LTE 연결을 제어할 수 있습니다.

Edge **네트워크 보드 주소**

IPv4 또는 IPv6 상태	DHCP 서버 상태	방법
사용 안 함	**사용 안 함**	DHCP에서 IP 확보
사용	**사용**	고적 IP 주소 사용
사용	**사용 안 함**	사용자 환경에 따라 DHCP에서 IP 확보 또는 고정 IP 주소 **사용**을 사용하십시오.

BMC **네트워크 브리지**

다운 링크 포트, Wi-Fi **포트**, **업 링크 포트** 또는 **없음**을 통해 BMC에 액세스할 수 있습니다.

참고: **없음**을 선택하면 이 기능을 사용하지 않음을 나타냅니다.

Edge 네트워크 보드 문제 해결

즉시 다시 시작: 이 버튼으로 네트워크 보드를 다시 시작할 수 있습니다.

공장 기본값으로 재설정: 이 버튼으로 네트워크 보드를 기본 설정으로 재설정할 수 있습니다.

부록 A. 도움말 및 기술 지원 얻기

도움말, 서비스 또는 기술 지원이 필요하거나 Lenovo 제품에 대한 자세한 정보를 원하는 경우 도움이 되는 다양한 정보를 Lenovo에서 구할 수 있습니다.

World Wide Web에서 Lenovo 시스템, 옵션 장치, 서비스 및 지원에 관한 최신 정보를 얻을 수 있는 웹 사이트:

http://datacentersupport.lenovo.com

참고: 다음은 IBM 웹 사이트에 대한 참조 및 서비스 확보에 관한 정보를 제공합니다. IBM은 ThinkSystem에 대해 Lenovo가 선호하는 서비스 공급자입니다.

문의하기 전에

문의하기 전에 직접 문제를 시도 및 해결하도록 시도할 수 있는 몇 가지 단계가 있습니다. 도움을 요청해야 한다고 결정하는 경우 서비스 기술자가 보다 신속하게 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 수집하십시오.

직접 문제를 해결하기 위한 시도

온라인 도움말 또는 Lenovo 제품 문서에서 Lenovo가 제공하는 문제 해결 절차에 따라 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. Lenovo 제품 문서는 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서는 다음 위치에서 제공됩니다.

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
- 사용자 환경에 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우 http://www.lenovo.com/serverproven/의 내용을 확인하여 제품에 해당 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되는지 확인하십시오.
- http://datacentersupport.lenovo.com의 내용을 참조하여 문제 해결에 도움이 되는 정보를 확인하십시오.
  - 다른 사람이 유사한 문제를 겪었는지 확인하려면 https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg에서 Lenovo 포럼을 확인하십시오.

온라인 도움말 또는 Lenovo 제품 문서에서 Lenovo가 제공하는 문제 해결 절차에 따라 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. Lenovo 제품 문서는 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

지원 담당자를 호출하는 데 필요한 정보 수집

본인의 Lenovo 제품에 대한 보증 서비스가 필요하다고 판단되는 경우, 전화하기 전에 준비하면 서비스 기술자로부터 보다 효율적으로 도움을 받을 수 있습니다. 제품 보증에 관한 자세한 정보는 http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup의 내용을 참조할 수도 있습니다.

서비스 기술자에게 제공할 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 서비스 기술자가 문제에 대한 솔루션을 신속하게 제공하며 사용자가 계약한 수준의 서비스를 받는 데 도움이 됩니다.

- 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
- 시스템 유형 번호(Lenovo 4자리 시스템 ID)
- 모델 번호
- 일련 번호
- 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 수준
- 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보

Lenovo 지원팀 호출에 대한 대체 방법으로 https://www-947.ibm.com/support/servicerequest/Home.action로 이동하여 전자 서비스 요청을 제출할 수 있습니다. 전자 서비스 요청을 제출하면 서비스 기술자에게 관련 정보를 제공하여 이 문제에 대한 솔루션을 결정하는 프로세스가 시작됩니다. Lenovo 서비스 기술자는 전자 서비스 요청을 작성하여 제출하면 바로 솔루션에 대한 작업을 시작할 수 있습니다.

서비스 데이터 수집

서버 문제의 근본 원인을 분명하게 식별하려고 하는 경우 또는 Lenovo 지원팀의 요청이 있을 때, 추가 분석에 사용해야 할 수 있는 서비스 데이터를 수집해야 할 수 있습니다. 서비스 데이터에는 이벤트 로그 및 하드웨어 인벤토리 같은 정보가 포함됩니다.

서비스 데이터는 다음 도구를 통해 수집할 수 있습니다.

- Lenovo XClarity Controller

  Lenovo XClarity Controller 웹 인터페이스 또는 CLI를 사용해 서버에 대한 서비스 데이터를 수집할 수 있습니다. 파일을 저장하여 Lenovo 지원팀에 보낼 수 있습니다.

  - 웹 인터페이스를 사용한 서비스 데이터 수집에 대한 자세한 정보는 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_servicesandsupport.html의 내용을 참조하십시오.
  - CLI를 사용한 서비스 데이터 수집에 대한 자세한 정보는 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/nn1ia_r_ffdccommand.html의 내용을 참조하십시오.

- Lenovo XClarity Administrator

  서비스 가능한 특정 이벤트가 Lenovo XClarity Administrator 및 관리되는 엔드포인트에서 발생하는 경우 진단 파일을 수집하고 자동으로 Lenovo 지원팀에 보내도록 Lenovo XClarity Administrator를 설정할 수 있습니다. 진단 파일을 Call Home을 사용하는 Lenovo 지원이나 SFTP를 사용하는 다른 서비스 제공업체로 보내는 방법을 선택할 수 있습니다. 진단 파일을 수동으로 수집하고 문제 레코드를 열고 진단 파일을 Lenovo 지원 센터에 보낼 수 있습니다.

  Lenovo XClarity Administrator 에서 자동 문제 알림을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html에서 확인할 수 있습니다.

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

  Lenovo XClarity Provisioning Manager의 서비스 데이터 수집 기능을 사용하여 시스템 서비스 데이터를 수집할 수 있습니다. 기존 시스템 로그 데이터를 수집하거나 새 진단을 실행하여 새 데이터를 수집할 수 있습니다.

- Lenovo XClarity Essentials

  Lenovo XClarity Essentials를 운영 체제에서 대역 내로 실행할 수 있습니다. 하드웨어 서비스 데이터 외에 Lenovo XClarity Essentials가 운영 체제 이벤트 로그 같은 운영 체제에 대한 정보를 수집할 수 있습니다.

  `getinfor` 명령을 실행하여 서비스 데이터를 얻을 수 있습니다. `getinfor` 실행에 대한 자세한 정보는 http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html의 내용을 참조하십시오.

지원팀에 문의

지원팀에 문의하여 문제에 대한 도움을 받을 수 있습니다.

Lenovo 공인 서비스 공급자를 통해 하드웨어 서비스를 받을 수 있습니다. 보증 서비스를 제공하는 Lenovo 공인 서비스 공급자를 찾으려면 https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/serviceprovider 사이트로 이동하여 필터링으로 여러 나라를 검색해 보십시오. Lenovo 지원 전화 번호는 https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/supportphonelist에서 거주 지역의 지원 세부 정보를 참조하십시오.

부록 B. 주의사항

Lenovo가 모든 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하는 것은 아닙니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 Lenovo 담당자에게 문의하십시오.

이 책에서 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스만 사용할 수 있다는 것은 아닙니다. Lenovo의 지적 재산권을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 기타 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가와 검증은 사용자의 책임입니다.

Lenovo는 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공하는 것은 오퍼링이 아니며 이 책을 제공한다고 해서 특허 또는 특허 응용 프로그램에 대한 라이센스까지 부여하는 것은 아닙니다. 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property

Lenovo는 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현재 상태대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. Lenovo는 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 책에서 설명한 제품은 오작동으로 인해 인체 상해 또는 사망이 발생할 수 있는 이식 또는 기타 생명 유지 응용 프로그램에서 사용하도록 고안되지 않았습니다. 이 책에 포함된 정보는 Lenovo 제품 사양 또는 보증에 영향을 미치거나 그 내용을 변경하지 않습니다. 이 책의 어떠한 내용도 Lenovo 또는 타사의 지적 재산권 하에서 묵시적 또는 명시적 라이센스 또는 면책 사유가 될 수 없습니다. 이 책에 포함된 모든 정보는 특정 환경에서 얻은 것이며 설명 목적으로만 제공됩니다. 운영 환경이 다르면 결과가 다를 수 있습니다.

Lenovo는 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

이 책에서 언급되는 Lenovo 이외 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 Lenovo 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

본 책에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 운영 환경이 다르면 결과가 현저히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

상표

Lenovo, Lenovo 로고, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System 및 x Architecture는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Lenovo의 상표입니다.

Intel 및 Intel Xeon은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Internet Explorer, Microsoft 및 Windows는 Microsoft 그룹의 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스 표시입니다.

중요 참고사항

프로세서 속도는 마이크로프로세서의 내부 클럭 속도를 나타냅니다. 다른 요소 또한 응용 프로그램 성능에 영향을 줍니다.

CD 또는 DVD 드라이브 속도는 읽기 속도가 가변적입니다. 실제 속도는 표시된 속도와는 다르며 일반적으로 가능한 최대값보다 작습니다.

프로세서 스토리지, 실제 및 가상 스토리지 또는 채널 볼륨을 언급할 때, KB는 1,024바이트, MB는 1,048,576바이트, GB는 1,073,741,824바이트를 나타냅니다.

하드 디스크 드라이브 용량 또는 통신 볼륨을 언급할 때 MB는 1,000,000바이트, GB는 1,000,000,000바이트를 나타냅니다. 사용자가 액세스할 수 있는 총량은 운영 환경에 따라 다를 수 있습니다.

최대 내장 하드 디스크 드라이브 용량은 모든 하드 디스크 드라이브 베이에서 표준 하드 디스크 드라이브를 현재 Lenovo에서 지원되는 가장 큰 드라이브로 교체한 상태에서의 용량을 나타냅니다.

최대 메모리를 사용하려면 표준 메모리를 옵션 메모리 모듈로 교체해야 할 수도 있습니다.

각 솔리드 스테이트 메모리 셀에는 셀에서 발생할 수 있는 고유한 한정된 수의 쓰기 주기가 들어 있습니다. 따라서 솔리드 스테이트 장치는 TBW(total bytes written)로 표시될 수 있는 최대 쓰기 주기 수를 갖습니다. 이 한도를 초과한 장치는 시스템에서 생성된 명령에 응답하지 못하거나 기록할 수 없을 수도 있습니다. Lenovo는 장치에 대한 공식 발행 사양에 설명된 대로 최대 프로그램 보장 횟수/삭제 주기를 초과한 장치의 교체에 대해 책임을 지지 않습니다.

Lenovo는 Lenovo 이외 제품에 대해서는 어떠한 진술 또는 보증도 하지 않습니다. Lenovo 이외 제품에 대한 지원은 Lenovo가 아닌 타사에서 제공됩니다.

일부 소프트웨어는 일반 정품 버전과 차이가 있을 수 있으며, 사용 설명서나 일부 프로그램 기능이 포함되지 않을 수도 있습니다.

미립자 오염

주의: 대기중 미립자(금속 조각 또는 입자) 및 단독으로 혹은 습도나 온도와 같은 다른 환경 요인과 결합하여 작용하는 반응성 기체는 본 문서에서 기술하는 장치에 위험을 초래할 수도 있습니다.

과도하게 미세한 입자가 있거나 유독 가스의 응축으로 인해 제기되는 위험 중에는 장치에 고장을 일으키거나 완전히 작동을 중단시킬 수도 있는 피해도 있습니다. 본 사양은 이와 같은 피해를 예방하고자 미립자와 가스에 대한 제한을 제시합니다. 공기의 온도나 수분 함량과 같은 수많은 다른 요인이 미립자나 주변의 부식 물질 및 가스 오염물질 전파에 영향을 줄 수 있으므로 이러한 제한이 한정된 값으로 표시되거나 사용되어서는 안 됩니다. 이 문서에 제시되어 있는 특정 제한이 없을 경우 사용자는 인체의 건강 및 안전과 직결되는 미립자 및 가스 수준을 유지하는 관행을 실천에 옮겨야 합니다. 사용자 측 환경에서 미립자 또는 가스 수준으로 인해 장치가 손상되었다고 Lenovo에서 판단한 경우 Lenovo는 이러한 환경 오염 상태를 완화하기 위해 적절한 선후책을 마련하는 차원에서 장치 또는 부품의 수리나 교체에 관한 조항을 규정할 수 있습니다. 이러한 구제 조치의 이행 책임은 고객에게 있습니다.

표 70. 미립자 및 가스의 제한

오염물질	제한
미립자	• 실내 공기는 ASHRAE 표준 52.2[1]에 따라 40%의 대기 변색 도법 효율(MERV 9)로 끊임없이 필터링되어야 합니다. • 데이터 센터에 들어오는 공기는 MIL-STD-282 기준을 충족하는 HEPA(High Efficiency Particulate Air) 필터를 사용하여 99.97% 이상의 효율로 필터링되어야 합니다. • 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 60%[2]를 초과해야 합니다. • 실내에 아연 결정과 같은 전도성 오염물질이 있으면 절대로 안 됩니다.
가스	• 구리: Class G1, ANSI/ISA 71.04-1985[3] 기준 • 은: 30일 후 300Å 미만의 부식도

[1] ASHRAE 52.2-2008 - *일반 환기 공기정화 장치의 입자 크기별 제거 효율 테스트 방법*. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

[2] 미립자 오염물질의 조해성 상대 습도는 물기가 생겨 이온 전도가 촉진되기에 충분한 상태가 될 정도로 미립자가 수분을 흡수하는 상대 습도입니다.

[3] ANSI/ISA-71.04-1985. *프로세스 측정 및 제어 시스템의 환경 조건: 대기중 오염물질*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

통신 규제 취급방침

이 제품은 공공 통신 네트워크의 인터페이스에 어떤 방식으로든 연결을 위해 해당 국가에서 인증할 수 없습니다. 또한 이러한 연결을 만들기 전에 법률에 의해 인증 받아야 할 수 있습니다. 의문사항은 Lenovo 담당자 또는 대리점에 문의하십시오.

전자 방출 주의사항

모니터를 장비에 연결할 경우 지정된 모니터 케이블과 모니터와 함께 제공되는 간섭 억제 장치를 사용해야 합니다.

추가 전자 방출 주의사항은 다음에서 제공됩니다.

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp

대만 BSMI RoHS 준수 선언

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模塊	–	○	○	○	○	○
處理器模塊	–	○	○	○	○	○
鍵盤	–	○	○	○	○	○
調製解調器	–	○	○	○	○	○
監視器	–	○	○	○	○	○
滑鼠	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
電池匣組合件	–	○	○	○	○	○
有mech的電路卡	–	○	○	○	○	○
無mech的電路卡	–	○	○	○	○	○
雷射器	–	○	○	○	○	○

備考1. 〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝-〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

대만 수입 및 수출 연락처 정보

대만 수입 및 수출 정보에 대한 연락처가 제공됩니다.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

색인

i

k

l

m

n

o

p

r

s

t

u

V

X

ㄱ

ㄴ

ㄷ

ㄹ

ㅁ

ㅇ

ㅈ

ㅊ

ㅋ

ㅌ

ㅍ

ㅎ

Lenovo

부품 번호: SP47A30085

Printed in China

(1P) P/N: SP47A30085