

## **StorageTek**

모듈식 라이브러리 SNMP 참조 설명서

**E50686-02**

**2015년 6월**

---

## StorageTek

### 모듈식 라이브러리 SNMP 참조 설명서

#### E50686-02

Copyright © 2012, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 합의서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.

---

# 차례

---

머리말 .....	7
설명서 접근성 .....	7
<b>1. SNMP 개요 및 요구 사항 .....</b>	<b>9</b>
지원되는 SNMP 버전 .....	9
SNMP 포트 .....	9
SNMP 구성 요구 사항 .....	9
SNMP 구성 방법 .....	10
<b>2. MIB 객체 .....</b>	<b>11</b>
MIB 위치 및 객체 이름 .....	11
SLC를 사용하여 MIB 다운로드 .....	11
유형 정의 .....	12
객체 정의 .....	13
CAP(카트리지 액세스 포트) 객체 .....	14
셀 객체 .....	14
컨트롤러 객체 .....	15
드라이브 객체 .....	16
엘리베이터 객체 .....	17
내장된 에이전트 데이터 객체 .....	17
팬 객체 .....	18
호스트 인터페이스 객체 .....	18
라이브러리 - 구성 객체 .....	19
라이브러리 - 청소 객체 .....	20
라이브러리 - 날짜 객체 .....	20
라이브러리 - 전역 요소 객체 .....	20
라이브러리 - 식별 객체 .....	20
라이브러리 - 위치 객체 .....	21
라이브러리 - 매체 이벤트 객체 .....	21
라이브러리 - 네트워크 객체 .....	21
라이브러리 - 상태 객체 .....	22
라이브러리 - 통계 객체 .....	22
라이브러리 - 버전 객체 .....	23
매체 검증 객체 .....	23

PTP(전달 포트) 객체 .....	24
전원 공급 장치 객체 .....	24
중복 전자 부품 객체 .....	24
로봇 객체 .....	25
안전 도어 객체 .....	25
테이프 카트리지 객체 .....	25
온도 센서 객체 .....	26
테스트 트랩 생성 객체 .....	26
트랩 - ASR(자동 서비스 요청) 객체 .....	26
트랩 - 구성 객체 .....	27
트랩 - 장치 객체 .....	27
트랩 - 서비스 이벤트 객체 .....	27
트랩 - 테스트 및 하트비트 객체 .....	28
턴테이블 객체 .....	28
<b>3. SNMP 트랩 .....</b>	<b>31</b>
로그 항목에서 생성된 일반 트랩(1-10) .....	31
siTrapError (1) .....	31
siTrapWarning (2) .....	32
siTrapInformation (3) .....	32
siTrapConfiguration (4) .....	33
이벤트 기반 트랩(11-102) .....	33
siTrapAgentStart (11) .....	34
siTrapAgentTest (13) .....	34
siTrapAgentHeartbeatA (14) .....	35
siTrapAgentHeartbeatB (15) .....	35
siTrapLibStatusGood (21) .....	35
siTrapLibStatusCheck (25) .....	36
siTrapEnvHdwCheck (27) .....	36
siTrapDrvStatusGood (41) .....	36
siTrapDrvStatusCheck (45) .....	37
siTrapCapStatusGood (61) .....	37
siTrapCapStatusOpen (63) .....	37
siTrapCapStatusCheck (65) .....	37
siTrapPtpStatusGood (81) .....	38
siTrapPtpStatusCheck (85) .....	38
<b>4. CLI를 사용하여 SNMP 구성 .....</b>	<b>39</b>
구성 프로세스 .....	39

변수 정의 ..... 39  
포트 관리 ..... 40  
SNMP 사용자 관리 ..... 40  
트랩 수신자 관리 ..... 41  
서비스 정보 구성 ..... 42



# 머리말

---

이 문서에는 Oracle StorageTek SL150, SL3000 및 SL8500 라이브러리에 대한 SNMP(Simple Network Management Protocol) 참조 정보가 포함되어 있습니다.

나열된 MIB 객체는 MIB 버전 2.18에 해당합니다.

## 설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>에서 Oracle Accessibility Program 웹 사이트를 방문하십시오.

### 오라클 고객지원센터 액세스

지원 서비스를 구매한 오라클 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.



## SNMP 개요 및 요구 사항

SNMP(Simple Network Management Protocol)는 UDP/IP(사용자 데이터그램 프로토콜/인터넷 프로토콜)를 사용하여 이더넷을 통해 네트워크 관리 작업을 수행하는 응용 프로그램 계층 프로토콜입니다. 관리자는 SNMP를 통해 라이브러리에서 정보(구성, 작동, 통계)를 질의할 수 있습니다. 그러면 라이브러리에서 관리자에게 잠재적 문제를 알릴 수 있습니다. 라이브러리에서 STA(StorageTek Tape Analytics) 서버로 정보를 보낼 수도 있습니다(자세한 내용은 OTN에서 STA 설명서 참조).

- [지원되는 SNMP 버전](#)
- [SNMP 포트](#)
- [SNMP 구성 요구 사항](#)
- [SNMP 구성 방법](#)

### 지원되는 SNMP 버전

- SNMP v3 - 읽기 및 쓰기 모두 지원. 전송된 정보의 보안이 유지됩니다.
- SNMP v2c - 주로 시스템 상태 질의를 위한 읽기 전용 지원. 전송된 정보의 보안이 유지되지 않습니다.

SNMP v2c 또는 SNMP v3에서 MIB 파일의 객체 ID를 검색하고 트랩 수신자 목록으로 트랩을 보낼 수 있습니다. 그러나 SNMP v3에서 암호화 기능과 더 강력한 사용자 식별 기능을 제공하기 때문에 SNMP v3으로만 라이브러리 등록 정보를 변경할 수 있습니다.

### SNMP 포트

다음 포트를 통한 통신을 허용하려면 방화벽을 구성해야 합니다.

- 161 - MIB를 읽기 위한 SNMP 요청 전송용입니다.
- 162 - SNMP 트랩(장치 문제, 오류 또는 중요한 이벤트 알림) 수신용입니다.

### SNMP 구성 요구 사항

- 라이브러리 펌웨어:
  - SL8500 버전 FRS\_3.12 이상
  - SL3000 버전 FRS\_1.7 이상
  - SL150 버전 1.0 이상

주:

STA에는 별도의 펌웨어 요구 사항이 있습니다. 자세한 내용은 STA 설명서를 참조하십시오.

- SLC 버전 FRS\_4.0 이상
- SNMP가 라이브러리에서 사용으로 설정되어야 함

## SNMP 구성 방법

다음 방법을 통해 SNMP를 구성할 수 있습니다.

- SL3000 및 SL8500 - CLI(4장. [CLI를 사용하여 SNMP 구성](#) 참조)
- SL150 - 브라우저 기반 사용자 인터페이스, 관리자 또는 서비스 사용자 역할 사용(SL150 사용 설명서 참조)

## MIB 객체

MIB(Management Information Base)는 Oracle StorageTek 테이프 라이브러리와 같은 관리되는 장치의 특성을 정의하는 OID(객체 식별자)를 포함하는 ASCII 텍스트 파일입니다. 이러한 특성은 해당 장치의 기능 요소로, SNMP 소프트웨어를 사용하여 모니터링할 수 있습니다. 매니저가 정보를 요청하거나 관리되는 장치가 트랩을 생성하면 MIB는 숫자 문자열을 읽을 수 있는 텍스트로 변환하여 메시지 안의 각 데이터 객체를 식별합니다.

- MIB 위치 및 객체 이름
- SLC를 사용하여 MIB 다운로드
- 유형 정의
- 객체 정의

### MIB 위치 및 객체 이름

MIB는 라이브러리 펌웨어와 함께 포함되어 라이브러리 프로세서 카드에 저장됩니다. 객체 이름은 다음과 같습니다.

```
STREAMLINE-TAPE-LIBRARY-MIB:streamlineTapeLibrary ==
1.3.6.1.4.1.1211.1.15
```

설명:

- 1 = iso
- 3 = identified-organization
- 6 = dod
- 1 = internet
- 4 = private
- 1 = enterprise
- 1211 = storagetek
- 1 = products
- 15 = slseriesTapeLibrary

### SLC를 사용하여 MIB 다운로드

1. 라이브러리에 로그인합니다.
2. **Tools > Diagnostics**를 선택합니다.
3. 장치 트리에서 **Library**를 선택합니다.

4. **TransferFile** 탭을 누릅니다.
5. **SNMP MIB**를 선택한 다음 **Transfer File**을 누릅니다.
6. .txt 접미사로 파일을 저장합니다.

## 유형 정의

유형 정의	설명
SILibraryId	컴플렉스 내의 라이브러리 식별자(최대 n)
SILibraryIdMax	컴플렉스 내의 최대 라이브러리 식별자
SIComplexId	라이브러리 컴플렉스 식별자
SI SnmpPort	허용된 SNMP 포트
SI SnmpTrapPort	허용된 SNMP 트랩 포트
SICmdClear	허용된 SNMP 트랩 포트(1=동작 없음, 2=해결)
SI DeviceStatus	장치 상태(정상=0, 오류=1, 경고=2, 정보=3, 추적=4)
SI LibraryCondition	라이브러리의 조건(정상=0, 성능 저하=1, 비작동=2)
SI MediaEventType	매체 오류의 유형(로드=1, 언로드=2, 오류=3, 로드 재시도=4, 드라이브 오류=5, 매체 수명 끝=6, 드라이브 수명 끝=7, 암호 해독 오류=8, 알 수 없음=9)
SI HaState	RE 컨트롤러의 상태(단일=0, 이중=1, nonRE=2)
SI Hald	RE 컨트롤러의 식별자(활성=0, 대기=1, nonRE=2)
SI HaSlot	RE 컨트롤러의 슬롯(A면=0, B면=1, nonRE=3)
SI DriveFibreLoopId	드라이브의 광 섬유 루프 ID
SI DriveFibreSpeed	드라이브의 광 섬유 속도(알 수 없음=1, 1Gbit=2, 2Gbit=3, 4Gbit=4)
SI DriveFibreAddressing	드라이브 광 섬유 주소 지정(하드=1, 소프트=2)
SI DriveStatus	드라이브의 상태(알 수 없음=0, 초기화 중=1, 비어 있음=2, 카트리지가 있음=3, 로드 중=4, 로드됨=5, 청소 중=6, 되감기 중=7, 언로드 중=8, 비작동=9, 로드할 수 없음=10, 언로드할 수 없음=11)
SI PartitionType	분할 영역의 유형(hli=1, scsi=2, 기타=3)
SI CellHostTypeTC	셀 호스트 유형(잘못된/알 수 없는 셀=0, 스토리지 슬롯=1, 테이프 드라이브=2, CAP 또는 메일슬롯=3, 플레이그라운드/시스템 셀=4, 운송 중/예약 셀=5, PTP=6, 로봇손/로봇 셀=7)
SI SeverityTC	트랩이 가질 수 있는 심각도 레벨(정상=0, 하트비트/확인=1, 원격 측정/메트릭=2, 구성=3, 추적/디버깅=4, 정보/명목상 동작=5, 경고/성능 저하 동작=6, 오류/비작동=7, 위기/시스템 결함=8, 치명적/시스템 사용 불가=9, 기타=10)
SI DiagEntityTC	결함을 진단한 엔티티(결함 관리자/전용 온보드 결함 감지 소프트웨어=1, 결함 관리자 이외의 라이브러리 응용 프로그램=2, 운영체제=3, 프리미티브/드라이버나 다른 하급 펌웨어=4, 기타=5)
SI FaultTypeTC	서비스 중요도에 기반한 결함 유형(하트비트/작동 또는 테스트 이벤트=0, 자동으로 복구됨=1, 의심스러운/일시적 또는 기어 인자=2, 루틴/잘 알려짐=3, 에스컬레이트됨/정밀 조사 필요=4, 위기/전체 시스템 동작에 영향을 미침=5, 경고/고객 영향 임박함=6, 심각/고객에 영향을 미침=7, 긴급/즉시 서비스 필요=8)
SI CountTC	계수된 항목 수
SI FruStatusTC	FRU의 상태(기타=1, 의심스러움=2, 결함 있음=3, 수리됨=4, 교체됨=5, 무혐의=6)

## 객체 정의

주:

나열된 MIB 객체 중 일부는 발행 시점에 구현되지 않을 수 있습니다.

MIB 범주	사용되는 객체 접두어
“CAP(카트리지 액세스 포트) 객체”	slCap
“셀 객체”	slCell
“컨트롤러 객체”	slController
“드라이브 객체”	slDrive
“엘리베이터 객체”	slElevator
“내장된 에이전트 데이터 객체”	slAgent
“팬 객체”	slFan
“호스트 인터페이스 객체”	slHostInterface
“라이브러리 - 구성 객체”	slLibLSMConfig
“라이브러리 - 청소 객체”	slLibClean
“라이브러리 - 날짜 객체”	slLibDate
“라이브러리 - 전역 요소 객체”	slLib slLibrary
“라이브러리 - 식별 객체”	slLib slLibLibrary
“라이브러리 - 위치 객체”	slLibLocat
“라이브러리 - 매체 이벤트 객체”	slLibMediaEvent
“라이브러리 - 네트워크 객체”	slLibNetwork
“라이브러리 - 상태 객체”	slLibLSM slLibLSMState slLibLSMStatus
“라이브러리 - 통계 객체”	slLibStats
“라이브러리 - 버전 객체”	slLibVersion
“매체 검증 객체”	slMV
“PTP(전달 포트) 객체”	slPtp
“전원 공급 장치 객체”	slPowerSupply
“중복 전자 부품 객체”	slAgentHA slAgentHa
“로봇 객체”	slRobot
“안전 도어 객체”	slSafetyDoor
“테이프 카트리지 객체”	slTape
“온도 센서 객체”	slTempSensor
“테스트 트랩 생성 객체”	slAgentTrapTest
“트랩 - ASR(자동 서비스 요청) 객체”	slTrapAsrSuspect
“트랩 - 구성 객체”	slTrapConfig
“트랩 - 장치 객체”	slTrap

<b>MIB 범주</b>	사용되는 객체 접두어
	siTrapDevice
“트랩 - 서비스 이벤트 객체”	siTrapSvc
“트랩 - 테스트 및 하트비트 객체”	siTrap siTrapLib siTrapHa
“턴테이블 객체”	siTurntable siTurntables

## CAP(카트리지 액세스 포트) 객체

CAP OID	설명
siCapCount	CAP 테이블의 CAP 수
siCapTable	CAP(카트리지 액세스 포트) 테이블
siCapEntry	CAP(카트리지 액세스 포트)
siCapIndex	CAP 테이블의 정수 인덱스
siCapPhysicalAddressStr	CAP의 물리적 주소 문자열
siCapAccessibility	CAP의 접근성(예: 열기 허용/금지)
siCapAccessStateEnum	열거로 표현된 CAP의 액세스 상태
siCapState	CAP의 물리적 상태
siCapStatusEnum	열거로 표현된 CAP의 작동 상태
siCapName	CAP의 이름
siCapRotations	CAP의 회전 수
siCapRotationRetries	CAP로 수행된 회전 재시도 횟수
siCapRotationFails	CAP로 수행된 회전 실패 횟수
siCapIPLs	CAP로 수행된 IPL 수
siCapSerialNumber	CAP의 일련 번호
siCapCodeVer	CAP의 코드 버전
siCapVersion	CAP의 버전
siCapFirmwareVer	CAP의 펌웨어 버전
siCapReserved	CAP의 예약된 상태
siCapSize	CAP의 크기
siCapAddressRange	CAP 주소 범위(SL150 라이브러리에는 해당되지 않음)
siCapUsageStr	CAP 사용 문자열(SL150 라이브러리에는 해당되지 않음)
siCapModeStr	CAP 모드 문자열(SL150 라이브러리에는 해당되지 않음)
siCapMagazineBits	매거진 수(SL150 라이브러리에는 해당되지 않음)
siCapEnabled	CAP의 사용 상태(SL150 라이브러리에는 해당되지 않음)

## 셀 객체

셀 OID	설명
siCellCount	셀 테이블의 스토리지 요소 수
siCellStorageFreeCells	라이브러리에서 사용 가능한 (비어 있는) 스토리지 셀 수

셀 OID	설명
siCellStorageRestrictedFreeCells	라이브러리에서 사용 가능한 제한된 (비어 있는) 스토리지 셀 수
siCellTable	라이브러리의 스토리지 요소 테이블
siCellEntry	스토리지 요소
siCellIndex	스토리지 셀 테이블의 정수 인덱스
siCellElementID	스토리지 셀의 요소 ID 또는 변환된 논리적 HLI 주소
siCellHostAccessible	호스트 액세스 가능 상태의 표시
siCellContentStatus	셀의 상태(알 수 없음, 비어 있음, 읽기 가능, not_readable, cap_magazine_not_present, drive_not_present, drive_not_available)
siCellContentLabel	셀에서 카트리지의 레이블(비어 있으면 0 길이 문자열, 읽을 수 없으면 '?????')
siCellContentType	셀에서 카트리지의 유형(비어 있으면 0 길이 문자열). VOLSER 레이블에서 파생된 열거형 도메인 및 유형 값에 기반한 텍스트 문자열
siCellGetRetryCount	이 셀에서 수행된 get 재시도 횟수
siCellPutRetryCount	이 셀에 수행된 put 재시도 횟수
siCellHostType	셀의 유형(0=잘못된/알 수 없는 셀, 1=스토리지 슬롯, 2=테이프 드라이브, 3=고객 액세스 포트 또는 메일슬롯, 4=플레이그라운드/시스템 셀, 5=운송 중/예약된 또는 복구 셀, 6=전달 포트, 7=로봇 셀)
siCellPhysicalAddressStr	스토리지 셀의 물리적 주소 문자열
siCellLogicalAddressStr	스토리지 셀의 논리적 주소 문자열
siCellPartition	스토리지 셀의 분할 영역 ID
siCellPartitionType	스토리지 셀의 분할 영역 유형
siCellCapacityEnabled	스토리지 셀의 사용(1) 또는 사용 안함(0) 설정 여부
siCellCapacityAllowed	사용이 허가된 셀 수
siCellCapacityUsed	사용 중인 셀 수

## 컨트롤러 객체

컨트롤러 OID	설명
siControllerCount	컨트롤러 테이블의 컨트롤러 수
siControllerTable	컨트롤러 테이블
siControllerEntry	컨트롤러 항목(HBC, RLC, HBT 등)
siControllerIndex	컨트롤러 카드의 인덱스
siControllerPhysicalAddressStr	컨트롤러의 물리적 주소 문자열
siControllerSerialNum	컨트롤러 카드의 일련 번호
siControllerTopLevelCondition	컨트롤러의 최상위 조건(정상, 성능 저하, 비작동)
siControllerFaultLED	컨트롤러의 결함 LED 상태
siControllerSafetoRemoveLED	컨트롤러의 LED 상태를 제거해도 안전함
siControllerStatusEnum	열거형으로 표현된 컨트롤러의 작동 상태
siControllerCodeVer	컨트롤러의 코드 버전
siControllerVersion	컨트롤러의 버전
siControllerFirmwareVer	컨트롤러의 펌웨어 버전

컨트롤러 OID	설명
slControllerHAState	컨트롤러의 고가용성 상태(활성=0, 대기=1)
slControllerHaid	RE 컨트롤러 식별자(활성=0, 대기=1)
slControllerHaSlot	RE 컨트롤러 슬롯(A면=0, B면=1)
slControllerHaAlternateIp	대체 RE 컨트롤러의 IP 주소
slControllerFru	컨트롤러의 FRU(현장 대체 가능 장치) 기반 일련 번호

## 드라이브 객체

드라이브 OID	설명
slDriveCount	드라이브 테이블의 드라이브 수
slDriveTable	드라이브 테이블
slDriveEntry	테이프 드라이브
slDriveIndex	드라이브 테이블의 정수 인덱스
slDriveHashedPhysAddr	드라이브의 물리적 주소
slDriveType	드라이브의 제조업체 및 상표에서 파생된 드라이브의 유형(예: STK10000)
slDriveVendor	드라이브의 공급업체(예: STK, HP, IBM)
slDriveSerialNum	드라이브의 전자 일련 번호
slDriveInterfaceType	드라이브의 물리적 데이터 전송 유형
slDriveID	드라이브의 SCSI ID 또는 광 섬유 포트 지정
slDriveState	드라이브의 상태(예: 비어 있음, 로드됨, 청소 필요)
slDriveLED	드라이브 트레이의 LED 상태(0=꺼짐, 1=켜짐)
slDriveStatusEnum	열거형으로 표현된 드라이브의 작동 상태
slDriveCodeVer	드라이브의 코드 버전(소프트웨어 또는 펌웨어)
slDriveVersion	드라이브의 하드웨어 버전
slDriveGetRetries	드라이브에 수행된 마운트 재시도 횟수
slDrivePutRetries	드라이브에 수행된 마운트 해제 재시도 횟수
slDriveCommandClean	드라이브의 청소 시작/취소 신호
slDriveCellStatusEnum	열거로 표현된 드라이브 셀의 상태
slDriveCellStatusText	드라이브 셀의 상태
slDriveCellContentLabel	드라이브에서 카트리지의 레이블(0 길이 문자열=비어 있음, ??????=읽을 수 없음)
slDriveCellContentType	드라이브에서 카트리지의 유형(0 길이 문자열=비어 있음)
slDriveIdleSeconds	드라이브가 유휴 상태인(마운트 해제됨) 초 수
slDriveNumMounts	드라이브에 마운트 횟수
slDriveFibreNodeName	드라이브의 광 섬유 노드 이름(노드 WWN)
slDriveFibrePortCount	드라이브의 활성 포트 수
slDriveFibrePortAwwn	포트 A의 WWN(World Wide Name)
slDriveFibrePortAAddressingMode	포트 A의 주소 지정 모드
slDriveFibrePortAPortEnabled	포트 A 사용(2) 또는 사용 안함(1)
slDriveFibrePortALoopId	포트 A의 루프 ID

드라이브 OID	설명
slDriveFibrePortAPortSpeed	포트 A의 포트 속도
slDriveFibrePortBWWN	포트 B의 WWN(World Wide Name)
slDriveFibrePortBAdressingMode	포트 B의 주소 지정 모드
slDriveFibrePortBPortEnabled	포트 B 사용(2) 또는 사용 안함(1)
slDriveFibrePortBLoopId	포트 B의 루프 ID
slDriveFibrePortBPortSpeed	포트 B의 포트 속도
slDriveWWNEnabled	드라이브의 WWN(World Wide Name) 옵션이 사용으로 설정됨(명령줄 인터페이스로만 설정 가능)
slDrivePhysicalAddressStr	드라이브의 물리적 주소 문자열
slDriveTraySerialNumber	드라이브 트레이의 일련 번호

## 엘리베이터 객체

엘리베이터 OID	설명
slElevatorCount	엘리베이터 테이블의 엘리베이터 수
slElevatorTable	엘리베이터 테이블
slElevatorEntry	엘리베이터
slElevatorIndex	엘리베이터 인덱스
slElevatorPhysicalAddressStr	엘리베이터의 물리적 주소 문자열
slElevatorPositionOn	엘리베이터의 물리적 위치(구현되지 않지만, 비SL 라이브러리와 역호환성을 위해 정의됨)
slElevatorHandCartStatus	엘리베이터 로봇손 상태(카트리지가=1, 카트리지 없음=0)
slElevatorSerialNum	엘리베이터의 일련 번호
slElevatorState	엘리베이터의 상태(예: 유ힴ, 이동 중, 비작동)
slElevatorFaultLED	엘리베이터의 결함 LED 상태
slElevatorStatusEnum	열거형으로 표현된 엘리베이터의 작동 상태
slElevatorCodeVer	엘리베이터의 코드 버전
slElevatorVersion	엘리베이터의 버전
slElevatorFirmwareVer	엘리베이터의 펌웨어 버전
slElevatorGetRetries	엘리베이터에 수행된 마운트 재시도 횟수
slElevatorPutRetries	엘리베이터에 수행된 마운트 해제 재시도 횟수
slElevatorGetFails	엘리베이터의 마운트 실패 횟수
slElevatorPutFails	엘리베이터의 마운트 해제 실패 횟수
slElevatorGetTotals	엘리베이터의 모든 마운트 작업 합계
slElevatorPutTotals	엘리베이터의 모든 마운트 해제 작업 합계

## 내장된 에이전트 데이터 객체

내장된 에이전트 데이터 OID	설명
slAgentRevision	내장된 에이전트의 펌웨어 버전
slAgentLibStatusAtStartup	에이전트 시작 시 라이브러리의 조건(정상, 성능 저하, 비작동)

내장된 에이전트 데이터 OID	설명
slAgentBootDate	에이전트가 초기화된 날짜 및 시간
slAgentURL	웹 기반 관리용 URL
slAgentTrapPort	에이전트가 트랩을 보내는 UDP 포트 번호
slAgentPort	에이전트가 수신하는 UDP 포트 번호
slAgentCommunity	에이전트 기본 커뮤니티

## 팬 객체

팬 OID	설명
slFanCount	라이브러리에서 모니터링되는 팬 수
slFanTable	라이브러리의 팬 테이블
slFanEntry	팬
slFanIndex	팬 테이블의 정수 인덱스
slFanName	팬의 이름
slFanOperational	팬의 작동 상태

## 호스트 인터페이스 객체

호스트 인터페이스 OID	설명
slHostInterfaceCount	인터페이스 카드 수
slHostInterfaceTable	호스트 인터페이스 테이블
slHostInterfaceEntry	호스트 인터페이스 항목(예: 광 섬유 또는 SCSI)
slHostInterfaceIndex	호스트 인터페이스 카드 테이블의 정수 인덱스
slHostInterfaceFibreCount	이 호스트 인터페이스 카드에서 활성 광 섬유 수
slHostInterfaceAWWN	광 섬유 A WWN(World Wide Name)
slHostInterfaceA1AddressingMode	포트 A1의 주소 지정 모드
slHostInterfaceA1PortEnabled	포트 A1에 사용으로 설정된 포트
slHostInterfaceA1LoopId	포트 A1의 루프 ID
slHostInterfaceA1PortSpeed	포트 A1의 포트 속도
slHostInterfaceA2AddressingMode	포트 A2의 주소 지정 모드
slHostInterfaceA2PortEnabled	포트 A2에 사용으로 설정된 포트
slHostInterfaceA2LoopId	포트 A2의 루프 ID
slHostInterfaceA2PortSpeed	포트 A2의 포트 속도
slHostInterfaceBWWN	광 섬유 B World Wide Name
slHostInterfaceB1AddressingMode	포트 B1의 주소 지정 모드
slHostInterfaceB1PortEnabled	포트 B1에 사용으로 설정된 포트
slHostInterfaceB1LoopId	포트 B1의 루프 ID
slHostInterfaceB1PortSpeed	포트 B1의 포트 속도
slHostInterfaceB2AddressingMode	포트 B2의 주소 지정 모드
slHostInterfaceB2PortEnabled	포트 B2에 사용으로 설정된 포트
slHostInterfaceB2LoopId	포트 B2의 루프 ID

호스트 인터페이스 OID	설명
slHostInterfaceB2PortSpeed	포트 B2의 포트 속도
slHostInterfaceElementID	컨트롤러의 요소 ID/주소
slHostInterfaceSerialNum	컨트롤러 카드의 일련 번호
slHostInterfaceStatus	컨트롤러의 상태(정상, 오류, 경고)
slHostInterfaceFaultLED	컨트롤러의 결함 LED 상태
slHostInterfaceSafeToRemoveLED	컨트롤러의 LED 상태를 제거해도 안전함
slHostInterfaceStatusEnum	열거형으로 표현된 컨트롤러의 작동 상태
slHostInterfaceCodeVer	컨트롤러의 코드 버전
slHostInterfaceVersion	컨트롤러의 하드웨어 버전
slHostInterfaceFirmwareVer	컨트롤러의 펌웨어 버전

## 라이브러리 - 구성 객체

라이브러리 - 구성 OID	설명
slLibLSMConfigCount	설치된 LSM 수
slLibLSMConfigTable	LSM 구성 테이블
slLibLSMConfigEntry	LSM 구성 항목
slLibLSMConfigIndex	LSM 구성 인덱스
slLibLSMConfigNumPanels	물리적 패널 수
slLibLSMConfigNumHandCells	물리적 로봇손 수
slLibLSMConfigMinHandAddr	물리적 로봇손의 최소 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigMaxHandAddr	물리적 로봇손의 최대 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigNumSystemCells	시스템 셀과 예약 셀 수
slLibLSMConfigNumRestrictedCells	고객 제한 셀 수
slLibLSMConfigMinSystemAddr	시스템 셀의 최소 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigMaxSystemAddr	시스템 셀의 최대 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigNumCaps	CAP(카트리리지 액세스 포트) 수
slLibLSMConfigNumCapColumns	CAP 내의 열 수
slLibLSMConfigNumCapCells	CAP 셀 수
slLibLSMConfigMinCapAddr	CAP 셀의 최소 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigMaxCapAddr	CAP 셀의 최대 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigNumDriveColumns	드라이브 열 수
slLibLSMConfigNumDrives	테이프 드라이브 수
slLibLSMConfigMinDriveAddr	테이프 드라이브의 최소 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigMaxDriveAddr	테이프 드라이브의 최대 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigNumStorageCells	스토리지 셀 수
slLibLSMConfigMinStorageAddr	스토리지 셀의 최소 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigMaxStorageAddr	스토리지 셀의 최대 요소 ID 또는 주소
slLibLSMConfigNumPtps	PTP(전달 포트) 수
slLibLSMConfigNumPtpColumns	PTP 내의 열 수

라이브러리 - 구성 OID	설명
sLibLSMConfigNumPtpCells	PTP 셀 수
sLibLSMConfigMinPtpAddr	PTP 셀의 최소 요소 ID 또는 주소
sLibLSMConfigMaxPtpAddr	PTP 셀의 최대 요소 ID 또는 주소

### 라이브러리 - 청소 객체

라이브러리 - 청소 OID	설명
sLibCleanEnabled	자동 청소 기능 구성(일부 라이브러리에서 지원되지 않음)
sLibCleanNumCartTypes	지원되는 고유한 카트리지 유형 수
sLibCleanWarnTable	청소 횟수 경고 임계값 테이블
sLibCleanWarnEntry	청소 횟수 경고 임계값의 테이블 항목
sLibCleanWarnIndex	청소 경고 임계값 테이블의 인덱스
sLibCleanWarnCartType	청소 카트리지 유형(예: SDLT, 9840, LTO, T10000)
sLibCleanWarnCount	구성된 경고 개수 임계값
sLibCleanNumCarts	라이브러리의 청소 카트리지 수
sLibCleanCartTable	라이브러리의 청소 카트리지 테이블
sLibCleanCartEntry	청소 카트리지
sLibCleanCartIndex	청소 카트리지 테이블의 정수 인덱스
sLibCleanCartLabel	청소 카트리지 레이블
sLibCleanCartType	청소 카트리지 유형
sLibCleanCartLocationElementID	청소 카트리지 위치: SCSI 요소 ID 또는 변환된 HLI 주소
sLibCleanCartHostAccessible	호스트 액세스 가능 상태의 표식
sLibCleanCartUsageCount	테이프 드라이브 청소를 위해 카트리지가 사용된 횟수

### 라이브러리 - 날짜 객체

라이브러리 - 날짜 OID	설명
sLibDateString	YYYY:MM:DD HH:MM:SS 형식의 라이브러리 날짜 및 시간

### 라이브러리 - 전역 요소 객체

라이브러리 - 전역 요소 OID	설명
sLibStkBaseModel	StorageTek 라이브러리 모델 이름(공급업체별 모델 데이터 참조)
sLibSerialNumber	라이브러리 프레임의 일련 번호
sLibWWNNumber	라이브러리 WWN(World Wide Number)(64자리 16진수)
sLibraryTopLevelCondition	라이브러리 전체 조건(정상, 성능 저하, 비작동)
sLibraryState	라이브러리의 상태(온라인, 오프라인)

### 라이브러리 - 식별 객체

라이브러리 - 식별 OID	설명
sLibLibraryId	라이브러리 컴플렉스 내의 라이브러리 식별자(최대 n)

라이브러리 - 식별 OID	설명
sLibLibraryIdMax	라이브러리 컴플렉스 내의 최대 라이브러리 식별자
sLibComplexId	라이브러리 컴플렉스의 식별자
sLibMibVer	라이브러리에서 지원되는 MIB의 버전

## 라이브러리 - 위치 객체

라이브러리 - 위치 OID	설명
sLibLocatContact	라이브러리 관리용 주 연락처
sLibLocatStreet	위치 현장의 도로 주소
sLibLocatState	위치 현장의 시/도
sLibLocatZip	위치 현장의 우편 번호 또는 기타 데이터
sLibLocatCountry	위치 현장의 국가
sLibLocatDescr	위치 현장의 설명 또는 기타 데이터
sLibLocatCity	위치 현장의 구/군

## 라이브러리 - 매체 이벤트 객체

라이브러리 - 매체 이벤트 OID	설명
sLibMediaEventCount	테이블의 매체 통계 수
sLibMediaEventTable	매체 통계 테이블
sLibMediaEventEntry	매체 오류에 대한 통계
sLibMediaEventIndex	매체 오류 통계 테이블의 인덱스
sLibMediaEventValid	광학 바코드의 볼륨 ID
sLibMediaEventMediaDomain	VOLSER 레이블에서 감지된 광학 바코드의 도메인 필드
sLibMediaEventMediaType	VOLSER 레이블에서 감지된 광학 바코드의 유형(1=로드, 2=언로드, 3=오류, 4=loadRetry, 5=driveError, 6=mediaEndOfLife, 7=driveEndOfLife, 8=암호 해독 오류, 9=알 수 없음)
sLibMediaEventDriveSerialNum	드라이브의 전자 일련 번호
sLibMediaEventDriveType	테이프 드라이브의 유형
sLibMediaEventDateTime	다음 형식의 로그 항목 날짜 및 시간: MM:DD:YYYY HH:MM:SS
sLibMediaEventEnum	열거로 보고된 매체 오류의 유형
sLibMediaEventOccurrenceCount	매체 통계의 발생 횟수

## 라이브러리 - 네트워크 객체

라이브러리 - 네트워크 OID	설명
sLibNetworkCount	모든 이더넷 포트 수
sLibNetworkTable	네트워크 인터페이스 테이블
sLibNetworkEntry	네트워크 인터페이스 항목
sLibNetworkIndex	테이블의 인덱스

라이브러리 - 네트워크 OID	설명
sLibNetworkInterfaceName	라이브러리 소프트웨어에서 사용된 인터페이스 이름
sLibNetworkIpAddr	라이브러리의 IP 주소
sLibNetworkGateway	라이브러리 네트워크의 인터넷 게이트웨이
sLibNetworkEthAddr	라이브러리의 물리적 48비트 이더넷 주소
sLibNetworkName	라이브러리 네트워크의 호스트 이름
sLibNetworkNetmask	라이브러리 네트워크의 인터넷 주소 넷마스크
sLibNetworkDhcpEnabled	DHCP IP 주소/이름 클라이언트 조회 서비스 상태(NA)
sLibNetworkDomainName	라이브러리 네트워크의 네트워크 도메인 이름
sLibNetworkPrimaryDNS	라이브러리 네트워크의 기본 DNS 서버
sLibNetworkSecondaryDNS	라이브러리 네트워크의 보조 DNS 서버
sLibNetworkRXPKets	수신된 패킷 수
sLibNetworkTXPKets	전송된 패킷 수
sLibNetworkErrors	이 인터페이스의 오류 수
sLibNetworkDropped	이 인터페이스의 삭제된 패킷 수
sLibNetworkOverruns	이 인터페이스의 오버런 패킷 수
sLibNetworkFrame	이 인터페이스의 프레임 패킷 수
sLibNetworkCollisions	이 인터페이스의 충돌 수

## 라이브러리 - 상태 객체

라이브러리 - 상태 OID	설명
sLibLSMCount	LSM 수
sLibLSMStateTable	LSM 상태의 테이블
sLibLSMStateEntry	LSM 상태의 항목
sLibLSMStateIndex	LSM 상태의 인덱스
sLibLSMStatus	문자열로 보고된 LSM 작동 상태(예: 오프라인, 온라인, 오프라인 보류 중). 하드웨어 기반의 상태이며 로봇 상태에서 파생됩니다.
sLibLSMStatusEnum	열거로 보고된 LSM 작동 상태(온라인=0, 오프라인=1, offlinePending=2)

## 라이브러리 - 통계 객체

라이브러리 - 통계 OID	설명
sLibStatsNumBoots	라이브러리 초기화 횟수
sLibStatsNumDoorOpens	서비스 도어가 열렸을 때 발생 횟수
sLibStatsNumGetRetries	총 get 재시도
sLibStatsNumGetFails	총 get 실패
sLibStatsNumPutRetries	총 put 재시도
sLibStatsNumPutFails	총 put 실패
sLibStatsNumLabelRetries	총 레이블 읽기 재시도
sLibStatsNumLabelFails	총 레이블 읽기 실패
sLibStatsNumTargetRetries	총 대상 읽기 재시도

라이브러리 - 통계 OID	설명
sLibStatsNumTargetFails	총 대상 읽기 실패
sLibStatsNumMoves	총 카트리지 이동
sLibStatsNumMounts	총 마운트
sLibStatsNumTargetReads	총 대상 읽기
sLibStatsNumEmptyReads	총 빈 셀 읽기
sLibStatsNumLabelReads	총 레이블 읽기
sLibStatsGetTotals	개별 로봇의 모든 Get 작업 합계
sLibStatsPutTotals	개별 로봇의 모든 Put 작업 합계
sLibStatsCumMachUptime	누적 시스템 작동 시간(초)
sLibStatsUpTimeSinceLastBoot	초 단위

## 라이브러리 - 버전 객체

라이브러리 - 버전 OID	설명
sLibVersionFirmRev	라이브러리의 내장 펌웨어 개정, EC(엔지니어링 변경) 필드 릴리스당
sLibVersionFirmDate	라이브러리의 내장 펌웨어 빌드 날짜
sLibVersionBootRev	라이브러리의 부트 소프트웨어/OS 버전
sLibVersionHardware	라이브러리의 컨트롤러 하드웨어 버전

## 매체 검증 객체

매체 검증 OID	설명
sMVDriveCount	현재 매체 검증 풀에 지정된 드라이브 수
sMVDriveTable	매체 검증 드라이브 테이블
sMVDriveEntry	매체 검증 테이프 드라이브
sMVIndex	매체 검증 드라이브 테이블의 정수 인덱스
sMVDrivePhysicalAddressStr	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 물리적 주소
sMVDriveType	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 상표 및 제조업체
sMVDriveSerialNum	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 전자 일련 번호
sMVDriveState	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 상태(비어 있음, 로드됨, 청소 필요)
sMVDriveCodeVer	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 펌웨어 또는 소프트웨어
sMVDriveCellStatusStr	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 셀 상태
sMVDriveCellContentLabel	매체 검증 풀에 지정된 드라이브에서 카트리지의 레이블(비어 있으면 0, 읽을 수 없으면 ??????)
sMVReservationId	0 값은 매체 검증 풀에 지정된 드라이브를 사용할 수 있음을 나타냄
sMVTapeVolserLabelStr	매체 검증 풀에 지정된 드라이브의 물리적 주소
sMVTypeEnum	카트리지에 적용된 검증의 유형(0=검증 없음, 1=기본 확인, 2=테이프 시작부터 전체 확인, 3=전체 확인 재개, 4=전체 확인 divbot, 5=전체 확인 divresume, 6=표준 확인, 7=MIR 재구성, 8=중지)
sMVOriginatorStr	매체 검증 테스트의 개시자
sMVStatusStr	매체 검증 테스트의 상태

매체 검증 OID	설명
slMVCompletionStatusStr	매체 검증이 완료되었거나 검증이 중지된 백분율
slMVErrCodeStr	매체 검증의 오류 코드

## PTP(전달 포트) 객체

PTP OID	설명
slPtpCount	라이브러리의 전달 포트 수
slPtpTable	전달 포트 테이블
slPtpEntry	전달 포트
slPtpIndex	PTP 테이블의 정수 인덱스
slPtpPhysicalAddressStr	PTP 장치 주소
slPtpSerialNum	PTP의 일련 번호
slPtpState	PTP의 상태(온라인, 오프라인)
slPtpFaultLED	PTP의 결함 LED 상태
slPtpStatusEnum	열거로 보고된 PTP 작동 상태
slPtpCodeVer	PTP의 코드 버전
slPtpVersion	PTP의 하드웨어 버전
slPtpFirmwareVer	PTP의 펌웨어 버전
slPtpMoveRetries	PTP로 수행된 이동 재시도 횟수
slPtpMoveFails	전달 포트에 수행된 이동 실패 횟수
slPtpMoveTotals	전달 포트에 수행된 총 이동 횟수

## 전원 공급 장치 객체

전원 공급 장치 OID	설명
slPowerSupplyCount	라이브러리에 설치된 전원 공급 장치 수
slPowerSupplyTable	라이브러리 전원 공급 장치 테이블
slPowerSupplyEntry	전원 공급 장치
slPowerSupplyIndex	전원 공급 장치 테이블의 정수 인덱스
slPowerSupplyName	전원 공급 장치의 이름
slPowerSupplyInstalled	공급 장치가 설치됨(2) 또는 설치 안됨(1)
slPowerSupplyOperational	공급 장치의 정상(2) 여부(전원 공급 장치가 설치되지 않으면 의미 없음)

## 중복 전자 부품 객체

중복 전자 부품 OID	설명
slAgentHAState	RE 컨트롤러의 상태(단일=0, 이중/전환 가능=1)
slAgentHAId	RE 컨트롤러의 식별자(활성=0, 대기=1)
slAgentHaSlot	RE 컨트롤러의 슬롯(A면=0, B면=1)
slAgentHaAlternateIp	대체 RE 컨트롤러의 IP 주소

## 로봇 객체

로봇 OID	설명
slRobotCount	로봇 메커니즘 수
slRobotTable	로봇 테이블
slRobotEntry	로봇
slRobotIndex	로봇 인덱스
slRobotPhysicalAddressStr	로봇의 물리적 주소 문자열
slRobotPosition	로봇의 물리적 위치(로봇 테이블과 역호환성을 위해 계속 정의됨)
slRobotHandCartStatus	카트리지 관련 로봇손의 상태(카트리지=1, 카트리지 없음=0)
slRobotSerialNum	로봇의 카드 일련 번호
slRobotState	로봇의 상태(예: 비어 있음, 로드됨, 이동 중)
slRobotFaultLED	로봇의 결합 LED 상태(꺼짐=0, 켜짐=1)
slRobotStatusEnum	열거형으로 표현된 로봇의 작동 상태
slRobotCodeVer	로봇의 코드 버전
slRobotVersion	로봇의 하드웨어 버전
slRobotFirmwareVer	로봇의 펌웨어 버전
slRobotGetRetries	로봇으로 수행된 마운트 재시도 횟수
slRobotPutRetries	로봇으로 수행된 마운트 해제 재시도 횟수
slRobotGetFails	로봇의 Get 실패 횟수
slRobotPutFails	로봇의 Put 실패 횟수
slRobotGetTotals	로봇의 모든 Get 작업 합계
slRobotPutTotals	로봇의 모든 Put 작업 합계

## 안전 도어 객체

안전 도어 OID	설명
slSafetyDoorCenterCount	안전 도어가 중앙(홍) 위치로 돌아간 횟수
slSafetyDoorRetries	총 안전 도어 재시도 횟수
slSafetyDoorIPLs	안전 도어로 수행된 IPL 수

## 테이프 카트리지 객체

테이프 카트리지 OID	설명
slTapeCount	인벤토리 테이블의 카트리지 수
slTapeTable	라이브러리의 데이터 카트리지(테이프) 테이블
slTapeEntry	카트리지
slTapeIndex	인벤토리 테이블의 정수 인덱스
slTapeLabel	카트리지 레이블
slTapeType	카트리지 유형(volser 레이블에서 파생된 열거형 도메인 및 유형 값에 기반한 텍스트 문자열)
slTapeLocationElementID	테이프 카트리지의 요소 ID 또는 변환된 논리적 HLI 주소

테이프 카트리지 OID	설명
slTapeHostAccessible	호스트 액세스 가능 상태의 표시
slTapePhysicalAddressStr	카트리지의 물리적 주소 문자열
slTapeLogicalAddressStr	카트리지의 논리적 주소
slTapePartition	카트리지의 분할 영역 ID
slTapePartitionType	카트리지의 분할 영역 유형

## 온도 센서 객체

온도 센서 OID	설명
slTempSensorCount	라이브러리의 온도 센서 수
slTempSensorTable	라이브러리의 온도 센서 테이블
slTempSensorEntry	온도 센서
slTempSensorIndex	온도 센서 테이블의 정수 인덱스
slTempSensorName	온도 센서의 이름
slTempSensorCurrentTemp	현재 온도 센서 읽기
slTempSensorHighTemp	마지막 시스템 부트 이후 스토리지 영역 피크 온도
slTempSensorWarnThreshold	자동 경고에 대한 온도 임계값
slTempSensorFailThreshold	자동 라이브러리 종료에 대한 온도 임계값

## 테스트 트랩 생성 객체

테스트 트랩 생성 OID	설명
slAgentTrapTestLevel	트랩 테스트를 생성할 트랩 레벨을 설정합니다. 이 값을 읽을 때 마지막 쓰여진 값이 반환됩니다. 트랩 레벨이 구현되지 않으면 작성 시 오류가 반환됩니다.
slAgentTrapTestCount	slAgentTrapTestLevel이 쓰여진 횟수입니다.

## 트랩 - ASR(자동 서비스 요청) 객체

트랩 - ASR OID	설명
slTrapAsrSuspectCount	이 트랩을 따르는 FRU 발호 수(최대 5)
slTrapAsrSuspectTable	진단된 결함 의심 테이블
slTrapAsrSuspectEntry	의심 테이블 항목
slTrapAsrSuspectIndex	의심 FRU의 시퀀스 번호
slTrapAsrSuspectFaultCertainty	구성 요소가 문제의 근원일 가능성의 백분율(시스템이 이 정보를 지원하지 않으면 객체가 0 값을 가짐)
slTrapAsrSuspectDevice Address	의심 FRU의 위치(5-튜플 또는 4-튜플 물리적 주소)
slTrapAsrSuspectFruName	의심 FRU의 이름
slTrapAsrSuspectFruChassisId	새시의 일련 번호를 포함하는 텍스트 문자열(slTrapProductName과 결합할 때 시스템 식별이 분명함)
slTrapAsrSuspectFruManufacturer	이 FRU/CRU의 제조업체 이름
slTrapAsrSuspectFruPn	이 FRU/CRU 주문에 사용되는 교체 부품 번호

트랩 - ASR OID	설명
slTrapAsrSuspectFruSn	이 FRU/CRU의 일련(자격) 번호
slTrapAsrSuspectFruRevision	이 FRU/CRU의 개정 레벨
slTrapAsrSuspectFruReserved	향후 콘텐츠를 위한 위치 표시자
slTrapAsrSuspectFruStatus	FRU/CRU의 상태

## 트랩 - 구성 객체

트랩 - 구성 OID	설명
slTrapConfigLibrarySerialNumber	라이브러리의 프레임 일련 번호
slTrapConfigDeviceId	고가용성에 필요한 장치의 FRU ID
slTrapConfigDeviceTime	UTC 표준 형식의 장치 날짜 및 시간
slTrapConfigDeviceAddress	로그 항목과 연관된 구성 요소의 장치 주소
slTrapConfigDeviceUserName	작동을 시작한 액세스 레벨을 식별하는 장치의 사용자 이름
slTrapConfigDeviceInterfaceName	작동 요청에 사용된 장치의 인터페이스를 나타내는 이름
slTrapConfigDeviceActivity	수행 중인 장치 작동을 나타내는 짧은 텍스트 이름
slTrapConfigDeviceRequestId	이 트랩의 작동과 연관된 장치 요청 ID
slTrapConfigDeviceSeverity	장치 로그 심각도
slTrapConfigDeviceResultCode	장치 결과 코드
slTrapConfigPropertyName	구성 중인 장치 등록 정보 이름
slTrapConfigNewPropertyValue	새 값으로 변경됨(성공만 보고됨)
slTrapConfigNewPropertyEffective	새 등록 정보 값이 유효할 때 조건

## 트랩 - 장치 객체

트랩 - 장치 OID	설명
slTrapLibrarySerialNumber	라이브러리의 프레임 일련 번호
slTrapDeviceId	장치의 FRU ID(일반적으로 구성 요소 모델 + 일련 번호)
slTrapDeviceTime	UTC 표준 형식의 장치 날짜 및 시간
slTrapDeviceAddress	로그 항목과 연관된 구성 요소의 장치 주소
slTrapDeviceUserName	작동을 시작한 액세스 레벨을 식별하는 장치의 사용자 이름
slTrapDeviceInterfaceName	작동 요청에 사용된 장치의 인터페이스를 나타내는 이름
slTrapDeviceActivity	수행 중인 장치 작동을 나타내는 짧은 텍스트 이름
slTrapDeviceRequestId	이 트랩의 작동과 연관된 장치 요청 ID
slTrapDeviceSeverity	장치 로그 심각도
slTrapDeviceResultCode	장치 결과 코드
slTrapDeviceFreeFormText	대개 로그 항목이 발생한 부속 시스템의 자유형 텍스트 영역

## 트랩 - 서비스 이벤트 객체

트랩 - 서비스 이벤트 OID	설명
slTrapSvcEventTime	서비스 이벤트가 발생한 때의 시간 기록

트랩 - 서비스 이벤트 OID	설명
slTrapSvcLibProductManufacturer	라이브러리의 제품 제조업체
slTrapSvcLibProductName	라이브러리의 제품 이름
slTrapSvcLibProductSn	라이브러리의 제품 일련(자격) 번호
slTrapSvcLibStatus	이벤트 당시 전체 시스템의 조건(정상, 성능 저하, 비작동)
slTrapSvcLibEntity	이 결함 이벤트를 생성한 소프트웨어 구성 요소(진단 엔티티)
slTrapSvcEventId	이 서비스 이벤트 뒤에 축매로 작용한 기본 로컬 라이브러리 이벤트 ID
slTrapSvcFaultEventUUID	이 결함에 지정된 범용 고유 식별자(시스템이 이 정보를 지원하지 않으면 NULL 값을 가짐)
slTrapSvcFaultEventType	서비스 중요도에 기반한 결함 이벤트 유형
slTrapSvcFaultEventCount	마지막 부트 이후 동등한 결함 이벤트 수
slTrapSvcFaultEventDescription	결함 이벤트의 텍스트 설명
slTrapSvcDeviceEventSeverity	장치나 시스템의 결함 심각도
slTrapSvcDeviceEventActivity	장치에 마지막으로 명령된 작동을 나타내는 짧은 텍스트 이름
slTrapSvcDeviceEventOpCode	FRU/CRU의 상태를 나타내는 장치 작동 코드
slTrapSvcDeviceEventResultCode	마지막 완료된 명령에 기반한 장치 결과 코드
slTrapSvcServiceData	이 특정 서비스 이벤트의 설명적 텍스트 문자열
slTrapSvcLocalization	현재 서비스 이벤트의 현지화 문자열

### 트랩 - 테스트 및 하트비트 객체

트랩 - 테스트 및 하트비트 OID	설명
slTrapCount	마지막 부트 이후 생성된 트랩 수
slTrapLibBootDate	에이전트가 초기화된 날짜 및 시간
slTrapLibDateString	YYYY:MM:DDTHH:MM:SS 형식의 라이브러리 날짜 및 시간
slTrapLibSerialNumber	라이브러리 프레임의 일련 번호
slTrapLibTopLevelCondition	라이브러리의 전체 조건(정상, 성능 저하, 비작동)
slTrapHaState	RE 컨트롤러의 상태(단일=0, 이중/전환 가능=1)
slTrapHaId	RE 컨트롤러의 식별자(활성=0, 대기=1)
slTrapHaSlot	RE 컨트롤러의 슬롯(A면=0, B면=1)
slTrapHaAlternatelp	대체 RE 컨트롤러의 IP 주소

### 턴테이블 객체

턴테이블 OID	설명
slTurntableCount	턴테이블 테이블의 턴테이블 수
slTurntableTable	턴테이블의 테이블
slTurntableEntry	턴테이블 항목
slTurntableIndex	턴테이블 인덱스
slTurntablePhysicalAddressStr	턴테이블의 물리적 주소 문자열
slTurntablePosition	턴테이블의 물리적 LSM 위치(0=왼쪽, 1=오른쪽)
slTurntableHandCartStatus	턴테이블의 로봇손 상태(카트리지가=1, 카트리지 없음=0)

---

턴테이블 OID	설명
slTurntableSerialNum	턴테이블의 일련 번호
slTurntableState	턴테이블의 상태(유휴, 이동 중, 비작동)
slTurntableFaultLED	결함 LED 상태
slTurntableStatusEnum	열거형으로 표현된 턴테이블의 작동 상태
slTurntableCodeVer	턴테이블의 코드 버전
slTurntableVersion	턴테이블의 하드웨어 버전
slTurntableFirmwareVer	턴테이블의 펌웨어 버전
slTurntablesRotations	턴테이블의 회전 수
slTurntablesRotationRetries	턴테이블로 수행된 회전 재시도 횟수
slTurntablesRotationFails	턴테이블로 수행된 회전 실패 횟수
slTurntablesIPLs	턴테이블로 수행된 IPL 수

---

## SNMP 트랩

SNMP 트랩에는 유형에 해당하는 번호가 지정됩니다. 내장된 SNMP 에이전트는 등록된 트랩 번호를 기반으로 트랩 수신자를 구별하고 필터링할 수 있습니다.

일반 트랩(1-10)은 로그 항목에서 생성되며, 이벤트 기반 트랩(11 이상)은 라이브러리 이벤트에서 생성되고 OID(객체 ID)를 포함합니다.

- 로그 항목에서 생성된 일반 트랩(1-10)
- 이벤트 기반 트랩(11-102)

### 로그 항목에서 생성된 일반 트랩(1-10)

일반 트랩은 다음을 포함합니다.

- 심각도 코드. 예: 오류 또는 경고와 같은 표식용
- 결과 코드. 예: 0000 =success 또는 5010 =robotic position error
- 작동 문자열. 예: HLI 이동 또는 CLI 버전 인쇄
- 설명적 텍스트 문자열
- 날짜 및 시간
- 기타 정보:
  - 이벤트와 연관된 장치 주소
  - 작동과 연관된 사용자 이름
  - 인터페이스 특정 요청 식별자

일반 트랩	보내는 시기	SL150	SL3000	SL8500
<a href="#">slTrapError (1)</a>	오류가 로그에 게시됨	x	x	x
<a href="#">slTrapWarning (2)</a>	경고가 로그에 게시됨	x	x	x
<a href="#">slTrapInformation (3)</a>	정보가 로그에 게시됨	x	x	x
<a href="#">slTrapConfiguration (4)</a>	네트워크 IP 또는 광 섬유 모드와 같은 시스템 등록 정보가 변경됨	x		

### slTrapError (1)

라이브러리 작동에 치명적인 장치 조건을 보고합니다.

**MIB 객체:**

- slTrapLibrarySerialNumber

- sITrapDeviceId
- sITrapDeviceTime
- sITrapDeviceAddress
- sITrapDeviceUserName
- sITrapDeviceInterfaceName
- sITrapDeviceActivity
- sITrapDeviceRequestId
- sITrapDeviceSeverity
- sITrapDeviceResultCode
- sITrapDeviceFreeFormText

### **sITrapWarning (2)**

시스템이 성능 저하 모드로 작동하게 만드는 복구 가능한 장치 오류와 같이 주의가 필요할 수 있는 장치 조건을 보고합니다.

#### **MIB 객체:**

- sITrapLibrarySerialNumber
- sITrapDeviceId
- sITrapDeviceTime
- sITrapDeviceAddress
- sITrapDeviceUserName
- sITrapDeviceInterfaceName
- sITrapDeviceActivity
- sITrapDeviceRequestId
- sITrapDeviceSeverity
- sITrapDeviceResultCode
- sITrapDeviceFreeFormText

### **sITrapInformation (3)**

정상적인 작동 모니터링 정보를 보고합니다.

#### **MIB 객체:**

- sITrapLibrarySerialNumber
- sITrapDeviceId
- sITrapDeviceTime
- sITrapDeviceAddress
- sITrapDeviceUserName
- sITrapDeviceInterfaceName
- sITrapDeviceActivity

- sITrapDeviceRequestId
- sITrapDeviceSeverity
- sITrapDeviceResultCode
- sITrapDeviceFreeFormText

## sITrapConfiguration (4)

IP 주소와 같은 시스템 등록 정보나 구성 변경 사항을 보고합니다.

### MIB 객체:

- sITrapLibrarySerialNumber
- sITrapDeviceId
- sITrapDeviceTime
- sITrapDeviceAddress
- sITrapDeviceUserName
- sITrapDeviceInterfaceName
- sITrapDeviceActivity
- sITrapDeviceRequestId
- sITrapDeviceSeverity
- sITrapDeviceResultCode
- sITrapConfigPropertyName
- sITrapConfigNewPropertyValue
- sITrapConfigNewPropertyEffective

## 이벤트 기반 트랩(11-102)

트랩 11-102에 대한 메시지에는 에이전트, 장치 또는 매체에 해당하는 정보가 포함됩니다. 반환되는 특정 데이터 객체에 대한 정보는 라이브러리의 MIB 내에서 각 트랩을 참조하십시오.

이벤트 기반 트랩은 다음 그룹으로 구분됩니다.

- 에이전트 특정: 11-20
- 장치 특정: 21-100
  - 라이브러리 상태: 21-27
  - 드라이브 상태: 41-45
  - CAP(카트리지 액세스 포트) 상태: 61-65
  - PTP(전달 포트) 상태: 81-85
- 매체 특정: 101 이상

트랩	보내는 시기	SL150	SL3000	SL8500
<a href="#">sITrapAgentStart (11)</a>	SNMP 에이전트가 시작됨	X	X	X

트랩	보내는 시기	SL150	SL3000	SL8500
slTrapAgentTest (13)	slAgentTrapTestLevel OID가 13으로 작성됨	x	x	x
slTrapAgentHeartbeatA (14)	하트비트가 빈도 A(빠른 속도)에 있음	x	x	x
slTrapAgentHeartbeatB (15)	하트비트가 빈도 B(느린 속도)에 있음	x	x	x
slTrapLibStatusGood (21)	라이브러리가 정상 모드로 변경됨	x	x	x
slTrapLibStatusCheck (25)	라이브러리가 정상 모드에서 이탈함	x	x	x
slTrapEnvHdwCheck (27)	라이브러리의 장치에 대해 환경 검사가 수행됨	x	x	x
slTrapDrvStatusGood (41)	드라이브가 정상 모드로 변경됨	x	x	x
slTrapDrvStatusCheck (45)	드라이브가 정상 모드에서 이탈함	x	x	x
slTrapCapStatusGood (61)	CAP가 정상 모드로 변경됨	x	x	x
slTrapCapStatusOpen (63)	CAP 상태가 열림으로 변경됨	x	x	x
slTrapCapStatusCheck (65)	CAP 상태가 정상 모드에서 이탈함	x	x	x
slTrapPtpStatusGood (81)	PTP 상태가 좋음(정상 모드)으로 변경됨			x
slTrapPtpStatusCheck (85)	PTP 상태가 정상 모드에서 이탈함			x
slTrapTbiEvent (100)	독점			
slTrapSvcEvent (101)	독점			
slTrapAsrEvent (102)	독점			

## slTrapAgentStart (11)

에이전트가 시작할 때 보냅니다.

### MIB 객체:

- slAgentBootDate
- slAgentLibStatusAtStartup
- slAgentHaState
- slAgentHald
- slAgentHASlot
- slAgentHaAlternatelp
- slControllerFru
- slLibSerialNumber

## slTrapAgentTest (13)

slAgentTrapTestLevel OID가 13으로 작성될 때 보냅니다.

### MIB 객체:

- slTrapCount
- slTrapLibBootDate

- siTrapLibDateString
- siTrapLibSerialNumber
- siTrapLibTopLevelCondition
- siTrapHaState
- siTrapHald
- siTrapHaSlot
- siTrapHaAlternatelp

### **siTrapAgentHeartbeatA (14)**

하트비트 빈도 A(빠른 속도)에서 보냅니다.

**MIB 객체:**

- siTrapCount
- siTrapLibBootDate
- siTrapLibDateString
- siTrapLibSerialNumber
- siTrapLibTopLevelCondition
- siTrapHaState
- siTrapHald
- siTrapHaSlot
- siTrapHaAlternatelp

### **siTrapAgentHeartbeatB (15)**

하트비트 빈도 B(느린 속도)에서 보냅니다.

**MIB 객체:**

- siTrapCount
- siTrapLibBootDate
- siTrapLibDateString
- siTrapLibSerialNumber
- siTrapLibTopLevelCondition
- siTrapHaState
- siTrapHald
- siTrapHaSlot
- siTrapHaAlternatelp

### **siTrapLibStatusGood (21)**

라이브러리 상태가 좋음(정상 모드)으로 변경될 때 보냅니다.

**MIB 객체:**

- slLibraryTopLevelCondition
- slLibStkBaseModel
- slLibSerialNumber

**slTrapLibStatusCheck (25)**

라이브러리 조건이 정상 모드에서 이탈할 때(예: 성능 저하, 비작동) 보냅니다.

**MIB 객체:**

- slLibraryTopLevelCondition
- slLibStkBaseModel
- slLibSerialNumber

**slTrapEnvHdwCheck (27)**

라이브러리 환경 또는 하드웨어 조건이 변경될 때 보냅니다.

**MIB 객체:**

- slTrapLibrarySerialNumber
- slTrapDeviceId
- slTrapDeviceTime
- slTrapDeviceAddress
- slTrapDeviceUserName
- slTrapDeviceInterfaceName
- slTrapDeviceActivity
- slTrapDeviceRequestId
- slTrapDeviceSeverity
- slTrapDeviceResultCode
- slTrapDeviceFreeFormText

**slTrapDrvStatusGood (41)**

드라이브 상태가 좋음(정상 모드)으로 변경될 때 보냅니다.

**MIB 객체:**

- slLibSerialNumber
- slDriveState
- slDrivePhysicalAddressStr
- slDriveType

- sIDriveVendor
- sIDriveSerialNum

### **sIDriveStatusCheck (45)**

드라이브 상태가 정상 모드에서 검사 조건으로 변경될 때(예: 오류, 경고, 알 수 없음) 보냅니다.

#### **MIB 객체:**

- sLibSerialNumber
- sIDriveState
- sIDrivePhysicalAddressStr
- sIDriveType
- sIDriveVendor
- sIDriveSerialNum

### **sIDriveStatusGood (61)**

CAP 상태가 정상 모드로 변경될 때 보냅니다.

#### **MIB 객체:**

- sLibSerialNumber
- sICapState
- sICapPhysicalAddressStr

### **sIDriveStatusOpen (63)**

CAP 상태가 열림으로 변경될 때 보냅니다.

#### **MIB 객체:**

- sLibSerialNumber
- sICapState
- sICapAddress

### **sIDriveStatusCheck (65)**

CAP 상태가 정상 모드에서 이탈할 때(예: 오류, 경고, 알 수 없음) 보냅니다.

#### **MIB 객체:**

- sLibSerialNumber
- sICapState
- sICapPhysicalAddressStr

### **sITrapPtpStatusGood (81)**

PTP 상태가 좋음(정상 모드)으로 변경될 때 보냅니다.

**MIB 객체:**

- sLibSerialNumber
- sIPtpState
- sIPtpPhysicalAddressStr

### **sITrapPtpStatusCheck (85)**

PTP 상태가 정상 모드에서 이탈할 때(예: 오류, 경고, 알 수 없음) 보냅니다.

**MIB 객체:**

- sLibSerialNumber
- sIPtpState
- sIPtpPhysicalAddressStr

## CLI를 사용하여 SNMP 구성

SL3000 및 SL8500 라이브러리에서는 CLI를 사용하여 SNMP를 구성합니다. SL150 라이브러리에서 SNMP를 구성하려면 SL150 사용 설명서를 참조하십시오.

- 구성 프로세스
- 변수 정의
- 포트 관리
- SNMP 사용자 관리
- 트랩 수신자 관리
- 서비스 정보 구성

### 구성 프로세스

일반적인 라이브러리 SNMP 구성의 경우 다음 프로세스를 사용하십시오. STA에 대한 SNMP를 구성하려면 STA 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

1. 트랩을 수신할 호스트의 IP 주소를 가져옵니다.
2. 라이브러리 포트에 SNMP가 사용되도록 설정합니다("포트 관리" 참조).
3. SNMP 사용자 이름을 가져오거나 만듭니다("SNMP 사용자 관리" 참조).
4. 트랩 수신자를 구성합니다("트랩 수신자 관리" 참조).
5. 서비스 정보를 구성합니다("서비스 정보 구성" 참조).

### 변수 정의

나열된 CLI 명령에는 다음 변수가 사용됩니다. 일부 변수는 명령 구문 및 예제에 나와 있는 대로 작은 따옴표로 묶어야 합니다.

변수	정의
<i>trapLevelString</i>	지정된 트랩 레벨입니다. 한 자릿수 또는 콤마로 구분된 여러 자릿수일 수 있습니다.
<i>hostAddr</i>	호스트의 IP 주소입니다. DNS 이름일 수 없습니다.
<i>userName</i> <i>trapUserName</i>	SNMP 사용자에게 지정된 이름입니다. 단일 서버에서 모니터링되는 모든 라이브러리는 동일한 v3 사용자 이름을 가져야 합니다. 이 목적에 맞는 고유한 사용자를 새로 만드는 것이 좋습니다.
<i>auth_protocol</i>	<b>MD5</b> 또는 <b>SHA</b> 입니다. 트랩을 수신하는 사용자 및 호스트에 대한 인증 프로토콜로, MD5 (Message Digest 5) 또는 SHA(Secure Hash Algorithm)입니다.
<i>authPassPhrase</i>	권한 부여 암호입니다. 길이는 8자 이상이어야 하며 콤마, 세미콜론 또는 등호가 포함될 수 없습니다.

변수	정의
<i>privacy_protocol</i>	<b>DES</b> 또는 <b>AES</b> 입니다. 프라이버시 프로토콜 유형으로, DES(Data Encryption Standard) 또는 AES(Advanced Encryption Standard)입니다.
<i>privPassPhrase</i>	암호화를 위한 개인 키인 암호화 암호입니다. 길이는 8자 이상이어야 하며 콤마, 세미콜론 또는 등호가 포함될 수 없습니다.
<i>engineIDString</i>	0x로 시작하는 16진수 문자열입니다(최대 31). 권한 부여 엔진 ID는 트랩을 보내는 SNMP 에이전트(예: 라이브러리)에서 가져옵니다. SNMPv3 트랩에 필수입니다.
<i>communityString</i>	에이전트 커뮤니티 문자열입니다. <i>public</i> 으로 설정하면 커뮤니티 문자열에서 나오는 요청이 허용됩니다. 최대 31자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다. 특수 문자는 허용되지 않습니다.
<i>index</i>	명령에 따라 SNMP 사용자 이름 또는 트랩 수신자의 인덱스 번호입니다.
<i>portID</i>	<b>port2A</b> 또는 <b>port2B</b> 입니다. 이것이 공용 인터페이스 포트입니다.
<i>contactString</i>	서비스용 연락처 이름입니다.
<i>streetAddrString</i>	도로 주소입니다.
<i>cityString</i>	구/군/시입니다.
<i>stateString</i>	시/도입니다.
<i>countryString</i>	국가입니다.
<i>zipString</i>	우편번호입니다.
<i>descriptionString</i>	입력하려는 설명입니다.
<i>phoneString</i>	서비스용 전화 번호입니다.

## 포트 관리

기본적으로 SNMP 에이전트는 사용 안함으로 설정됩니다. 지정된 라이브러리 포트(2B=표준 공용 포트, 2A=선택적 중복 포트)에 대해 SNMP를 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.

포트 관리용 CLI 명령	설명
<code>snmp ports print</code>	SNMP 포트 상태를 표시합니다.
<code>snmp enable portID</code>	포트에서 SNMP를 사용으로 설정합니다.  예: > <code>snmp enable port2B</code>
<code>snmp disable portID</code>	포트에서 SNMP를 사용 안함으로 설정합니다.  예: > <code>snmp disable port2A</code>

## SNMP 사용자 관리

최대 20명의 SNMP 사용자를 지정할 수 있습니다.

주:

오라클 고객지원센터와 상의 없이 기존 SNMP v2c public 사용자를 제거해서는 안됩니다. 경우에 따라 SNMP v2c public 사용자는 Oracle SDP(Service Delivery Platform)에 필요합니다.

SNMP 사용자 관리용 CLI 명령	설명
<code>snmp listUsers</code>	SNMP 사용자를 나열합니다.

SNMP 사용자 관리용 CLI 명령	설명
<b>snmp addUser version v3 name 'userName' auth auth_protocol authPass 'authPassPhrase' priv privacy_protocol privPass 'privPassPhrase'</b>	SNMP v3용입니다. SNMP 사용자를 추가합니다.  예: > snmp addUser version v3 name 'TESTsnmp' auth SHA authPass 'authpwd1' priv DES privPass 'privpwd1'
<b>snmp addUser version v2c community communityString</b>	SNMP v2c용입니다. SNMP 사용자를 추가합니다.  예: > snmp addUser version v2c community public
<b>snmp deleteUser id index</b>	인덱스 번호별로 사용자를 삭제합니다. <b>snmp listUsers</b> 를 사용하여 인덱스 번호를 가져올 수 있습니다.  예: > snmp deleteUser id 4
<b>snmp deleteUser version v3 name 'userName'</b>	SNMP v3용입니다. 사용자 이름별로 사용자를 삭제합니다.  예: > snmp deleteUser version v3 name 'TESTsnmp'
<b>snmp deleteUser version v2c community communityString</b>	SNMP v2c용입니다. 커뮤니티 이름별로 사용자를 삭제합니다.

## 트랩 수신자 관리

중복 항목 없이 최대 20개의 트랩 수신자를 지정할 수 있습니다. 지정된 수신자는 라이브러리로부터 트랩 알림을 수신합니다.

트랩 수신자 관리용 CLI 명령	설명
<b>snmp engineId print</b>	라이브러리 엔진 ID를 표시합니다.
<b>snmp listTrapRecipients</b>	트랩 수신자를 나열합니다.
<b>snmp addTrapRecipient trapLevel trapLevelString host hostAddr version v3 name 'trapUserName' auth auth_protocol authPass 'authPassPhrase' priv privacy_protocol privPass 'privPassPhrase' engineId engineIdString</b>	SNMP v3용입니다. 트랩 수신자를 추가합니다.  예: > snmp addTrapRecipient trapLevel 1,2,3,4,11,13,14,21,25,27,41,45,61,63,65,81,85,100 host 192.0.2.20 version v3 name 'TESTsnmp' auth SHA authPass 'authpwd1' priv DES privPass 'privpwd1' engineId 0x80001f880430000000000000000000
<b>snmp addTrapRecipient trapLevel trapLevelString host hostAddr version v2c community communityString</b>	SNMP v2c용입니다. 트랩 수신자를 추가합니다.  예: > snmp addTrapRecipient trapLevel 1,2,3,4,11,13,14,21,25,27,41,45,61,63,65,81,85,100 host 192.0.2.20 version v2c community public
<b>snmp deleteTrapRecipient id index</b>	인덱스 번호별로 트랩 수신자를 삭제합니다. <b>snmp listTrapRecipients</b> 를 사용하여 인덱스 번호를 가져올 수 있습니다.  예: > snmp deleteTrapRecipient id 3
<b>snmp deleteTrapRecipient host hostAddr version v3 name 'trapUserName'</b>	SNMP v3용입니다. 호스트별로 트랩 수신자를 삭제합니다.

트랩 수신자 관리용 CLI 명령	설명
	예: > <code>snmp deleteTrapRecipient host 192.0.2.20 version v3 name 'TESTsnmp'</code>
<code>snmp deleteTrapRecipient host hostAddr version v2c community communityString</code>	SNMP v2c용입니다. 호스트별로 트랩 수신자를 삭제합니다.

## 서비스 정보 구성

임의의 변수 또는 모든 변수에 대해 최대 80자를 입력할 수 있습니다. 모든 변수를 명령 구문 및 예제에 나와 있는 대로 작은 따옴표로 묶어야 합니다.

서비스 정보 구성용 CLI 명령	설명
<code>config serviceInfo print</code>	서비스 정보를 봅니다.
<code>config serviceInfo set contact 'contactString' streetAddr 'streetAddrString' city 'cityString' state 'stateString' country 'countryString' zip 'zipString' description 'descriptionString' phone 'phoneString'</code>	서비스 정보를 수정합니다. 예: > <code>config serviceInfo set contact 'Justin Case' streetAddr '1600 Pennsylvania Ave' city 'Washington' state 'DC' country 'USA' zip '20500' description 'None' phone '(123) 456-7890'</code>