

# 통화 추적기 출력 이해

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[통화 추적기의 이점](#)

[통화 추적기 구성](#)

[명령 요약](#)

[자세한 명령](#)

[통화 추적기 출력](#)

[CALL RECORD 매개변수](#)

[MODEM CALL RECORD 매개변수](#)

[MODEM LINE CALL REC 매개변수](#)

[MODEM INFO CALL REC 매개변수](#)

[MODEM NEG CALL REC 매개변수](#)

[관련 SNMP MIB](#)

[SNMP MIB](#)

[CISCO-CALL-TRACKER-MIB](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 통화 추적기 출력에 대해 설명합니다. Call Tracker는 네트워크 액세스 서버가 설정 요청을 받거나 채널을 할당하는 시점부터 통화가 거부되거나 종료되거나 연결이 해제될 때까지 통화의 진행 및 상태에 대한 자세한 데이터를 캡처하는 데 사용되는 하위 시스템입니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

Call Tracker 및 관련 기능을 구성하기 전에 네트워크 액세스 서버에서 다음 작업을 완료해야 합니다.

- ISDN 및 모뎀을 구성합니다. 자세한 내용은 수신 [비동기 및 ISDN 통화에 대해 PRI를 사용하여 액세스 서버 구성을 참조하십시오](#).
- 통화가 NAS(Network Access Server)에 연결할 수 있는지 확인합니다.
- SNMP(Simple Network Management Protocol)를 구성합니다. 자세한 내용은 기본 다이얼

[NMS 구현 가이드를 참조하십시오.](#)참고: 이 작업은 Call Tracker through SNMP를 사용하는 경우에만 필요합니다.

## [사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco IOS® Software 릴리스 12.1(3)T 이상
- Cisco AS5300, AS5350, AS5400, AS5800 및 AS5850 플랫폼입니다.

**참고:** [Software Advisor](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 사용하는 Cisco IOS 소프트웨어 버전 및 플랫폼이 이 기능을 지원하는지 확인합니다. Software Advisor 툴에서 Call Tracker와 ISDN 및 AAA Enhancements라는 기능을 검색합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## [표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 규칙](#)을 참조하십시오.

## [배경 정보](#)

Call Tracker에서 캡처된 데이터는 Call Tracker 데이터베이스 테이블에서 유지 관리되며 SNMP(Simple Network Management Protocol), CLI(Command-Line Interface) 또는 SYSLOG를 통해 액세스할 수 있습니다. 설정 상태의 모든 활성 통화 및 통화에 대한 세션 정보는 활성 테이블에 저장되는 반면, 연결 해제된 통화에 대한 레코드는 기록 테이블로 이동합니다. Call Tracker는 ISDN, PPP(Point-to-Point Protocol), CSM(Content Switch Module), Modem, Exec 또는 TCP-Clear와 같은 관련 하위 시스템에 의해 적용 가능한 통화 이벤트에 대한 알림을 받습니다. SNMP 트랩은 활성 테이블에 항목이 생성되면 그리고 기록 테이블에 항목이 생성될 때 각 통화의 마지막에 생성됩니다. 통화 레코드 SYSLOG는 모든 통화 종료에 대한 세부 정보 레코드를 생성하는 컨피그레이션을 통해 사용할 수 있습니다. 이 정보는 영구 스토리지 및 향후 분석을 위해 SYSLOG 서버로 전송할 수 있습니다.

다음은 기억해야 할 몇 가지 사항입니다.

- MICA 모뎀에서 정기적으로 수집되는 상태 및 진단 데이터는 시도된 전송 및 수신 속도, 최대 및 최소 전송 및 수신 속도, 로컬과 원격으로 발급된 재전송 및 속도 이동 카운터와 같은 활성 통화에 대한 새 링크 통계를 포함하도록 확장됩니다. 이 연결 데이터는 사용자 정의 간격으로 모뎀에서 폴링되고 통화 추적기로 전달됩니다.
- TCP 시스템이 Call Tracker에 추가 연결 정보를 제공하도록 향상되었습니다. 추가 정보에는 다음이 포함됩니다. 연결이 설정되기 전에 연결을 시도한 호스트의 수와 ID 또는 연결이 설정되지 않은 경우 실패한 총 시도 수입니다. 활성 세션의 연결이 끊어진 이유 또는 시간 초과되기 전에 네트워크 액세스 서버가 호스트에 연결하지 못한 이유. 네트워크 액세스 서버 및 호스트의 IP 주소 및 포트 번호로 구성된 활성 세션 소스 및 대상 엔드포인트.

Call Tracker에 대한 자세한 내용은 [Call Tracker와 Cisco AS5300 및 Cisco AS5800의 ISDN 및 AAA Enhancements](#)를 참조하십시오.

# 통화 추적기의 이점

이 섹션에서는 통화 추적기의 이점을 소개합니다.

- Call Tracker는 통화 활동에 대한 더욱 포괄적이고 간단한 실시간 모니터링을 제공합니다.
- Call Tracker 는 활성 및 기록 통화 세션에 대한 데이터를 캡처하고 외부 애플리케이션에서 SNMP, CLI 또는 SYSLOG를 통해 해당 데이터에 액세스할 수 있도록 합니다.
- 통화 추적기는 통화 관리 결정을 위한 볼륨 및 사용량 통계를 제공합니다.
- Call Tracker는 더 자세한 출력을 제공하므로 **모뎀 통화 레코드 터미널** 기능을 개선하고 교체합니다.참고: 유사한 SYSLOG 출력을 생성할 수 있으므로 Call Tracker 및 **모뎀 통화 레코드** 테어를 동시에 활성화하지 마십시오.이 작업을 수행하면 동일한 통화에 대해 항목이 중복될 수 있습니다.

# 통화 추적기 구성

## 명령 요약

통화 추적기를 구성하려면 다음 명령을 사용합니다(나열된 순서대로).

1. 활성화
2. 터미널 구성
3. calltracker 사용
4. 통화 추적기 통화 레코드
5. calltracker 기록 최대 크기
6. calltracker 기록 보존 분
7. snmp 서버 패킷 크기 byte-count
8. snmp 서버 대기열 길이
9. snmp server enable traps calltracker
10. snmp-server host host community-string calltracker
11. calltracker timestamp msec(선택 사항)
12. 모뎀 링크 정보 폴링 시간 또는 spe 링크 정보 폴링 모뎀(선택 사항)
13. 종료

## 자세한 명령

	명령	목적
1 단계.	활성화 예: >	시스템 관리자가 설정한 특별 권한 EXEC 모드 또는 기타 보안 레벨을 시작합니다.프롬프트가 표시되면 비밀번호를 입력합니다.
2 단계.	터미널 구성 예:	전역 구성 모드를 시작합니다.
3 단계.	calltracker 사용 예: Router(config)# calltracker	NAS에서 통화 추적기를 활성화합니다.

<p>4 단계.</p>	<p><b>calltracker 호출 레코드 {terse   verbose} [quiet] 예:</b>  <pre>(config)# calltracker call-record verbose quiet</pre></p>	<p>제공된 정보는 통화 추적기의 통화 기록 테이블에서 SNMP 및 SYSLOG에 의해 수집될 수 있습니다.terse 옵션은 통화 추적기에 저장된 데이터의 하위 집합을 포함하는 간단한 통화 레코드 집합을 생성하며, 이는 주로 통화를 관리하는 데 사용됩니다.verbose 옵션은 통화를 디버깅하는 데 주로 사용되는 통화 추적기에 저장된 모든 데이터를 포함하는 전체 통화 레코드 집합을 생성합니다.quiet 옵션을 사용하면 통화 레코드는 구성된 SYSLOG 서버에만 전송되고 콘솔에는 전송되지 않습니다.</p>
<p>5 단계.</p>	<p><b>calltracker 기록 최대 크기 번호 예:</b>  <pre>(config)# calltracker 50</pre></p>	<p>기록 버퍼(Call Tracker 기록 테이블에 저장된 최대 통화 항목 수)를 구성하려면 calltracker history <b>max-size number</b> 명령을 사용합니다. <b>number</b>는 Call Tracker 기록 테이블에 저장할 최대 통화 항목 수입니다.유효한 범위는 지정된 플랫폼에서 지원되는 최대 DS0의 0~10배입니다.값이 0이면 기록이 저장되지 않습니다.보고 작업은 우선 순위가 높은 프로세스가 아니며 사용 가능한 CPU를 기다려야 하기 때문에 통화 추적기는 통화 연결이 끊어진 후 보고하는 데 최대 1분이 걸릴 수 있습니다.따라서 기록 버퍼가 보고될 데이터를 저장할 수 있을 만큼 충분히 커지도록 구성해야 합니다.버퍼 크기를 구성할 때 통화 길이 및 통화 유형 (ISDN이 모뎀보다 짧음)을 고려한 다음 1분 동안 수신할 수 있는 최대 통화 수를 결정합니다.또한 컨피그레이션 오류 또는 하드웨어 오류가 발생할 때 더 높은 통화율이 발생할 수 있습니다.따라서 플랫폼에서 포트 수의 4배를 사용하는 것이 좋습니다.자세한 내용은 <a href="#">Cisco AS5300 및 Cisco AS5800의 Call Tracker와 ISDN 및 AAA Enhancements를 참조하십시오</a>.</p>
<p>6</p>	<p><b>calltracker 기록</b></p>	<p>통화 추적기 기록 테이블에 통</p>

<p>단계.</p>	<p><b>retain-mins 분 예:</b> Router(config)# calltracker retain- mins 5000</p>	<p>화를 저장할 시간(분)을 설정합니다. <b>분</b>은 통화를 저장하는 시간입니다.유효한 범위는 0~26,000분입니다.값이 0이면 통화가 저장되지 않습니다.</p>
<p>7 단계.</p>	<p><b>snmp-server packet-size byte-count 예:</b> Router(config)# snmp-server packet-size 1024</p>	<p>SNMP 서버가 요청을 받거나 응답을 생성할 때 허용되는 최대 SNMP(Simple Network Management Protocol) 패킷 크기에 대한 제어를 설정합니다. <b>byte-count</b>는 484~8192의 정수입니다.기본값은 1500입니다.</p>
<p>8 단계.</p>	<p><b>snmp-server queue-length 길이 예:</b> Router(config)# snmp-server queue- length 50</p>	<p>각 트랩 호스트에 대한 메시지 대기열의 길이를 정의합니다 .트랩 메시지가 성공적으로 전송되면 Cisco IOS 소프트웨어는 계속해서 대기열을 비웁니다.그러나 초당 4개의 트랩 메시지 속도보다 빠른 속도로 큐를 비우지 않습니다.디바이스 부팅 중에 디바이스의 트랩 큐 오버플로로 인해 일부 트랩을 삭제할 수 있습니다.트랩이 삭제되고 있다고 생각되면 트랩 대기열의 크기를 늘려 부트업 길이 동안 트랩을 전송할 수 있는지 여부를 판단할 수 있습니다(예: 100으로). 이는 대기열을 비워야 하기 전에 보유할 수 있는 트랩 이벤트 수를 지정하는 정수입니다.기본값은 10입니다 .</p>
<p>9 단계.</p>	<p><b>snmp server enable traps calltracker 예:</b> (config)# snmp- server enable traps</p>	<p>SNMP 알림은 트랩 또는 알림 요청으로 전송될 수 있습니다 .이 명령은 트랩 및 알림 요청을 모두 활성화합니다.이 명령은 Call Tracker CallSetup 및 CallTerminate 알림을 제어(활성화 또는 비활성화)합니다 .CallSetup 알림은 각 통화가 시작될 때 그리고 활성 테이블 (cctActiveTable)에 항목이 생성될 때 생성됩니다. CallTerminate 알림은 각 통화가 끝날 때 그리고 기록 테이블 (cctHistoryTable)에 항목이 생성되면 생성됩니다.</p>
<p>10 단계.</p>	<p><b>snmp-server host host community-string calltracker 예:</b> Router(config)# snmp-server host</p>	<p>SNMP(Simple Network Management Protocol) 알림 작업의 수신자를 지정합니다 .SNMP 알림은 트랩 또는 알림 요청으로 전송할 수 있습니다</p>

	<p>community string call tracker</p>	<p>.수신자가 트랩을 수신할 때 확인을 보내지 않으므로 트랩은 신뢰할 수 없습니다.발신자가 트랩을 수신했는지 확인할 수 없습니다.그러나 알림 요청을 받은 SNMP 엔티티는 SNMP PDU(Response Protocol Data Unit)를 사용하여 메시지를 승인합니다. 발신자가 응답을 받지 못한 경우 알림 요청을 다시 전송할 수 있습니다.따라서, 정보는 의도한 목적지에 도달할 가능성이 더 높습니다.트랩과 비교했을 때, 상담원과 네트워크에서 더 많은 리소스를 사용함을 알립니다.전송 즉시 폐기되는 트랩과 달리 알림 요청은 응답을 받거나 요청이 시간 초과될 때까지 메모리에 보관해야 합니다.또한 트랩은 한 번만 전송됩니다.알림을 여러 번 재시도할 수 있습니다.재시도는 트래픽을 증가시키고 네트워크 오버헤드를 높입니다.snmp-server host 명령을 입력하지 않으면 알림이 전송되지 않습니다.SNMP 알림을 보내도록 라우터를 구성하려면 하나 이상의 snmp-server host 명령을 입력해야 합니다.키워드가 없는 명령을 입력하면 호스트에 대해 모든 트랩 유형이 활성화됩니다.여러 호스트를 활성화하려면 각 호스트에 대해 별도의 snmp-server host 명령을 실행해야 합니다.각 호스트에 대해 명령에서 여러 알림 유형을 지정할 수 있습니다.동일한 호스트에 대해 여러 snmp-server host 명령을 제공하고 알림 유형(trap 또는 inform)을 지정하면 각 후속 명령은 이전 명령을 덮어씁니다.마지막 snmp-server host 명령만 적용됩니다.예를 들어, 호스트에 snmp-server host inform 명령을 입력한 다음 동일한 호스트에 대해 다른 snmp-server host inform 명령을 입력하면 두 번째 명령이 첫 번째 명령을 대체합니다.</p>
<p>11 단 계.</p>	<p>calltracker timestamp msec(선택 사항) 예</p>	<p>액세스 서버의 CDR(통화 레코드)에서 통화 설정 시간의 밀리초 값을 표시합니다.이 명령을</p>

	<code>!Router(config)# calltracker timestamp msec</code>	실행하지 않으면 통화 설정 시간이 초 단위로 표시됩니다. <b>참고:</b> 이 명령은 Cisco IOS 릴리스 12.3(4) 및 12.3(4)T에서만 사용할 수 있습니다.
12 단계.	<b>modem link-info 폴링 시간 초(선택 사항) 또는 spe link-info 폴링 모뎀 초(선택 사항) 예:</b> <code>(config)# 320</code>	통화 추적기 모뎀 세부 정보 레코드를 활성화합니다. 선택적으로, <b>modem link-info poll time seconds</b> 명령 또는 <b>spe link-info poll modem seconds</b> 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령은 모뎀에서 활성 통화에 대한 링크 통계를 검색하는 폴링 간격을 설정합니다. 권장되는 폴링 시간 값은 320초입니다. .MICA 기술 모뎀에서 Call Tracker로 실시간 통화 통계를 활성화하려면 <b>modem link-info poll time</b> 명령을 사용해야 합니다. <b>참고:</b> <b>modem link-info poll time</b> 명령은 각 MICA 모뎀 통화에 대해 약 500바이트의 상당한 메모리를 사용합니다. 수집되는 특정 데이터가 필요한 경우에만 이 명령을 사용합니다.
13 단계.	<b>종료 예:</b> <code>(config)#</code>	현재 모드를 종료합니다.

## 통화 추적기 출력

통화 추적기 출력은 여러 레코드 간에 분할됩니다. 이 표에서는 통화 추적기 출력 레코드를 나열하고 설명합니다.

레코드 이름	설명
통화_레코드	모든 통화 범주 간에 공유되는 일반 데이터입니다. 허용 가능한 매개변수 목록은 <a href="#">CALL_RECORD 매개변수</a> 를 참조하십시오.
모뎀_통화_레코드	전체 모뎀 통화 정보입니다. 허용 가능한 매개변수 목록은 <a href="#">MODEM_CALL_RECORD 매개변수</a> 를 참조하십시오.
MODEM_LINE_CALL_REC	모뎀 전송 및 물리적 레이어 정보(포괄적인 디버깅 용도) 허용 가능한 매개변수 목록은 <a href="#">MODEM_LINE_CALL_REC 매개변수</a> 를 참조하십시오.
MODEM_INFO_CALL_REC	모뎀 상태 정보(포괄적인 디버깅용). 허용 가능한 매개변수 목록은

	<a href="#">MODEM_INFO_CALL_REC</a> 매개변수를 참조하십시오.
MODEM_NEG_CALL_REC	클라이언트 및 호스트 협상 정보(포괄적인 디버깅을 위한 경우) 허용 가능한 매개변수 목록은 <a href="#">MODEM_NEG_CALL_REC</a> 매개변수를 참조하십시오.

참고: 동일한 통화를 참조하는 레코드는 ct\_hndl 매개 변수에서 동일한 고유한 값으로 시작합니다.

## [CALL RECORD 매개변수](#)

이 표에서는 CALL\_RECORD 매개변수를 나열하고 설명합니다.

매개변수	설명
ct_hndl	<p>통화 추적기 처리 통화 추적기가 활성 통화를 처리하는 데 사용하는 고유 번호입니다. 통화에는 1~4,294,967,296의 ID(ID) 번호가 할당됩니다. 이러한 ID는 1로 시작하고 1씩 증가합니다.</p> <p>4,294,967,295번 통화 후 ID 래핑과 4,294,967,296<sup>7</sup>번 통화는 1에서 사용 가능한 가장 작은 번호를 수신합니다. 1부터 사용 가능한 1 통화 기록, syslog 및 SNMP 레코드가 서로 다른 통화에 대해 동일한 ID 번호를 갖도록 합니다. 이는 활성 통화에 대해서만 번호가 고유하기 때문입니다. 0은 유효한 값이 아닙니다.</p>
서비스	<p>서비스 유형 마지막으로 알려진 통화 서비스 유형을 보고합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 없음 - 통화에 연결된 서비스 없음</li> <li>• 기타 - 활성 서비스이지만 다음 중 어느 것도 없음: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬립 - 시리얼 라인 IP</li> <li>• ppp - PPP</li> <li>• mp - Multilink PPP(RFC 1990)</li> <li>• tcpClear - TCP를 통한 바이트 스트림</li> <li>• 텔넷 - 텔넷</li> <li>• exec - 터미널 서버</li> <li>• l2f - 레이어 2 포워딩 프로토콜을 사용하는 VPDN(Virtual Private Data Network) 서비스</li> <li>• l2tp - 레이어 2 터널링 프로토콜을 사용하는 VPDN(Virtual Private Data Network) 서비스</li> </ul> </li> </ul>
근원	<p>통화가 생성된 방법을 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• originate - 다이얼아웃, 통화가 로컬로 시작되었으며, 시스템이 설정 요청을 보냅니다.</li> <li>• answer - 다이얼인, 통화가 원격으로 시작되었으며 시스템에서 설정 요청을 수신합니다.</li> </ul>
통화 범주	<p>가능한 통화 범주 또는 유형을 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 없음 - 통화에 연결된 통화 범주가 없습니다.</li> <li>• 기타 - 다음 중 어느 것도 없음:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모뎀 - 모뎀 통화</li> <li>• isdn-sync - ISDN 동기화 디지털 통화가 syncData에 매핑됨</li> <li>• v110 - V110 통화</li> <li>• v120 - V120 통화</li> <li>• cas-digital - CAS(Channel Associated Signaling) 56k 데이터 통화</li> <li>• mgcpData - MGCP 데이터 호출이 syncData에 매핑되었습니다.</li> <li>• syncData - 모든 통화 제어에 대한 디지털 데이터 통화 동기화</li> <li>• lab-ta - LAB 또는 LAB-TA 통화</li> </ul>
DS0 슬롯 /cntr/c han	Entry Slot/Port/DS0 통화가 포함된 DS0 링크입니다. 이는 하나의 물리적 포트 내에서 여러 DS0의 더 큰 그룹 내에 포함된 DS0일 수 있습니다.
호출됨	발신자 ID 이 통화에 대해 전화를 건 전화 번호입니다. 시스템에서 응답한 통화의 경우 이는 DNIS(Dialed Number Identification)에 해당합니다. 시스템에서 시작된 통화의 경우 이 번호가 대상 번호입니다. 사용할 수 없는 경우에는 길이가 0인 문자열입니다.
통화	발신자 ID 이 통화의 전화 번호입니다. 시스템에서 응답한 통화의 경우 CLID(발신 식별)에 해당합니다. 시스템에서 시작된 통화의 경우, 이 번호는 디바이스와 연결된 번호입니다. 인터워킹 통화의 경우, 다이얼 플랜과 연결된 발신 통화에 대한 변환 규칙이 있는 경우 변환된 발신자 번호입니다. 사용할 수 없는 경우 길이가 0인 문자열입니다.
리소스 슬롯 /포트	자원 슬롯/포트 통화에 할당된 처리 리소스의 ID입니다.
사용자 ID	사용자 이름 ID 사용자 로그인 ID 또는 사용할 수 없는 경우 길이가 0인 문자열입니다. 길이가 0이 아닌 문자열이 포함되어 있고 cctHistoryUserValidationTime이 0이면 사용자가 유효성 검사에 실패했습니다.
IP	IP 주소 이 통화에 할당된 IP 주소 또는 0.0.0.0(해당 사항 없음 또는 사용할 수 없는 경우)
mask	IP 서브넷 마스크 이 통화에 할당된 IP 서브넷 마스크 또는 0.0.0.0(해당 사항 없음 또는 사용할 수 없는 경우)
계정 ID	어카운팅 세션 ID AAA에서 이 통화에 할당한 어카운팅 세션 ID입니다. 세션 ID는 AAA에서 RADIUS로 Acct-Session-Id 특성 또는 TACACS+로 task_id로 전송됩니다. 어카운팅 세션 ID가 할당되지 않은 경우 값은 null 문자열입니다.
설정	설정 시간 타임스탬프 시스템에서 통화를 처음 알

	렸을 때
conn	연결 시간 통화가 연결하는 데 걸린 시간(초)입니다.
피리	물리적 레이어 준비 물리적 레이어가 안정된 상태를 유지하는 데 걸린 시간(초)이며, 통화가 상위 프로토콜 레이어가 시작될 준비가 되었습니다. 모뎀 통화의 경우 발신자와 응답 모뎀 간에 데이터 속도, 수정 및 오류 수정 프로토콜이 협상된 경우 통화의 물리적 레이어는 안정적인 상태를 유지합니다. V.110 및 V.120과 같은 적응형 속도 기술을 사용하는 디지털 통화에도 적용됩니다.
srvc	서비스 시간 서비스 유형을 식별하는 데 걸린 시간입니다.
인증	인증 시간 이 통화에 연결된 사용자 ID를 확인하는 데 걸린 시간(초)입니다.
init rx/tx b rate	초기 수신/전송 비트 전송률 이 통화에 대한 초기 수신 및 전송 데이터 전송률입니다. 통화가 ISDN 동기화와 같은 동기식 디지털 통화인 경우 이 값은 B 채널의 데이터 전송률입니다. 통화가 비동기적인 경우 ISDN과 같은 동기식 전송 매체를 사용하더라도 값은 MICA 또는 Nexport 모뎀이 초당 비트 단위로 협상하는 속도입니다. 통화 중에 데이터 속도가 달라져도 이 값은 변경되지 않습니다. 이 값은 초기 데이터 전송률을 확인할 때까지 0입니다.
rx/tx 문자	전송/수신 바이트 통화에서 전송된 바이트 수입니다. 모든 원시 바이트가 계산됩니다. 이 값에는 존재하거나 없을 수 있는 프로토콜 헤더가 포함됩니다. 프로토콜 헤더가 있는지 여부는 서비스 값에 따라 달라집니다.
시간	연결된 시간 통화가 연결된 시간(초)입니다. 초기 설정 요청부터 시스템이 통화 종료를 시작, 탐지 또는 알릴 때까지의 통화 기간(초)입니다.
디스크 하위 시스템	호출 종료를 시작, 탐지 또는 알리는 하위 시스템 IOS 하위 시스템의 연결을 끊습니다. 하위 시스템 유형: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리자</li> <li>• csm</li> <li>• isdn mica</li> <li>• none</li> <li>• ppp</li> <li>• rpm(리소스 풀 관리)</li> <li>• vpn(가상 사설망)</li> <li>• vtsp(음성 텔레포니) <b>참고:</b> 이 정보에는 일반 사용자가 소유한 것보다 Cisco IOS 소프트웨어에 대한 지식이 더 필요하지만 연결 문제를 해결하기 위해 Cisco 기술 지원 담당자에게 유용합니다.</li> </ul>
디스크	이 통화가 종료된 이유를 나타내는 연결 끊기 원

코드	인 코드 코드입니다.자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">NextPort 연결 끊기 사유 코드 해석</a></li> <li>• <a href="#">MICA 모뎀 상태 및 연결 해제 이유</a></li> </ul>
디스크 텍스트	연결 끊기 설명 제공된 연결 끊기 사유를 설명하는 텍스트.사용할 수 있는 텍스트가 없는 경우 길이가 0인 문자열일 수 있습니다.자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">NextPort 연결 끊기 사유 코드 해석</a></li> <li>• <a href="#">MICA 모뎀 상태 및 연결 해제 이유</a></li> </ul>

**예**

```
*Nov 16 18:30:26.097: %CALLTRKR-3-CALL_RECORD:
  ct_hndl=5, service=PPP, origin=Answer, category=Modem,
  DSO slot/cntr/chan=0/0/22, called=71071, calling=6669999,
  resource slot/port=1/0, userid=maverick5200, ip=192.9.1.2,
  mask=255.255.255.0, account id=5, setup=10/16/1999 18:29:20,
  conn=0.10, phys=17.12, srvc=23.16, auth=23.16, init-rx/tx
  b-rate=31200/33600, rx/tx chars=246/161, time=53.50, disc
  subsys=ModemDrvr, disc code=0xA220, disc text= Rx (line to host)
  data flushing - not OK/EC condition - locally detected/received
  DISC frame -- normal LAPM termination
```

**MODEM\_CALL\_RECORD 매개변수**

이 표에서는 MODEM\_CALL\_RECORD 매개변수를 나열하고 설명합니다.

매개 변수	설명
ct_hndl	통화 추적기 처리 통화 추적기가 활성 통화를 처리하는 데 사용하는 고유 번호입니다.통화에는 1~4,294,967,296의 ID(ID) 번호가 할당됩니다. 이러한 ID는 1로 시작하고 1씩 증가합니다. 4,294,967,295번 통화 후 ID 래핑과 4,294,967,296 <sup>7</sup> 번 통화는1에서 사용 가능한 가장 작은 번호를 수신합니다. 1부터 사용 가능한1 통화 기록, syslog 및 SNMP 레코드가 서로 다른 통화에 대해 동일한 ID 번호를 갖도록 합니다.이는 활성 통화에 대해서만 번호가 고유하기 때문입니다.0은 유효한 값이 아닙니다.
포트:마지막	오류 수정 프로토콜:Last Reports last known error correction (EC) protocol in use. 마지막 보고서 EC(마지막으로 알려진 오류 수정) 프로토콜이 사용 중입니다.EC 프로토콜: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반(EC 없음)</li> <li>• 직접</li> <li>• mnp</li> <li>• 노트북V42</li> <li>• 동기화 모드</li> <li>• asyncMode(EC 없음, 일반)</li> <li>• ara1(ARA 1.0)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ara2(ARA 2.0)</li> <li>• 기타(식별된 프로토콜 이외의 EC 프로토콜)</li> </ul>
포트:시도	오류 수정 프로토콜:시도된 오류 수정(EC) 프로토콜이 먼저 시도되었음을 보고합니다.포트 참조:마지막으로 EC 프로토콜입니다.
구성 요소:마지막	<p>압축 프로토콜:마지막 통화가 종료되기 전에 사용 중인 마지막 압축 프로토콜을 보고합니다.압축 프로토콜은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 없음(데이터 압축 없음)</li> <li>• v42bisTx(전송 방향에서만 V.42bis)</li> <li>• v42bisRx(수신 방향에서만 V.42bis)</li> <li>• v42bisBoth(수신 및 전송 방향에서 V.42bis)</li> <li>• mnp5</li> <li>• v44Tx(전송 방향에서만 V.44)</li> <li>• v44Rx(V.44 수신 방향만 해당)</li> <li>• v44Both(수신 및 전송 방향에서 V.44)</li> </ul>
구성 요소:지원	압축 프로토콜:지원되는 압축 프로토콜입니다.구성 요소 참조:마지막으로 압축할 수 있습니다.
표준:마지막	<p>표준:마지막 통화가 종료되기 전에 사용 중인 마지막 변조 표준입니다.변조 표준에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기타(식별된 변조 이외의 변조)</li> <li>• 벨103a</li> <li>• 벨212a</li> <li>• v21</li> <li>• v22</li> <li>• v22bis</li> <li>• v32</li> <li>• v32bis</li> <li>• vfc</li> <li>• v34</li> <li>• v17</li> <li>• v29</li> <li>• v33</li> <li>• k56flex</li> <li>• v23</li> <li>• v32terbo</li> <li>• v34plus</li> <li>• v90</li> <li>• v27터</li> <li>• v110</li> </ul>
표준:시도	표준:클라이언트 모뎀에서 시도한 변조 표준입니다.표준 참조:마지막으로 변조 표준입니다.
표준:초기화	표준:클라이언트 모뎀에 의해 시도된 초기 첫 번째 변조 표준입니다.표준 참조:마지막으로 변조 표준입니다.
표준:스	표준:신호 대 잡음 비율 원하는 신호 대 잡음에

너	대한 비율 측정입니다.이 값의 범위는 0~70dB이며 1dB 단계에서 변경할 수 있습니다.28.8kbps 연결은 약 37dB의 SNR이 필요합니다.이보다 낮고 연결 품질이 감소합니다.33.6kbps 연결은 38~39dB의 SNR을 요구합니다.또한 "정상" 라인에는 약 41dB의 SNR이 있습니다.
표준:제공	표준:신호 품질 지정된 비트 전송률에 대한 라인 품질 측정입니다. 여기서 0은 최악, 3은 정상 상태입니다.1 또는 2가 있는 경우 모뎀이 낮은 속도로 내려가야 합니다.마찬가지로 Sq 값이 4~7이면 모뎀 속도가 더 빠른 속도로 이동합니다.Sq 값이 높고(예: 7) 비트 속도가 낮으면 원격 엔드 수신기에 문제가 있을 수 있습니다.
rx/tx:돌기	수신/전송:문자 통화에서 전송된 바이트 수입니다.모든 원시 바이트가 계산됩니다.이 값에는 존재하거나 없을 수 있는 프로토콜 헤더가 포함됩니다.프로토콜 헤더가 있는지 여부는 서비스 값에 따라 달라집니다.
오류:rx/tx	수신/전송:오류 수정 프레임 수신 및 전송된 EC 프레임 수입니다.
오류:rx 불량	오류 수정:Received Bad Frames 오류가 발생한 EC 프레임 수입니다.
rx/tx b 속도:마지막	수신/전송 비트 전송률:마지막 통화가 종료될 때 수신 및 전송 비트 전송률입니다.
rx/tx b 속도:낮음	수신/전송 비트 전송률:낮음 통화 기간 동안 발생한 가장 낮은 수신 및 전송 비트 전송률입니다.
rx/tx b 속도:높음	수신/전송 비트 속도:높음 통화 기간 동안 발생한 가장 높은 수신 및 전송 비트 전송률입니다.
rx/tx b 속도:원하는 클라이언트	수신/전송 비트 전송률:클라이언트가 원하는 전송 및 수신 비트 전송률로, 클라이언트가 유지하려는 비트 전송률입니다.호스트가 수용할 수 있도록 속도를 높이거나 낮추지 않을 수 있으므로 이 값이 호스트가 보고하는 비트 전송률이 항상 아닐 수 있습니다.
rx/tx b 속도:원하는 호스트	수신/전송 비트 전송률:Desired by Host Desired by host가 유지하려는 호스트의 전송 및 수신 비트 전송률입니다.
리셀러:로컬	재교육:로컬 로컬에서 시작된 리트레인 수입니다.
리셀러:원격	재교육:원격 모뎀에서 시작한 원격 재교육 수
리셀러:실패	재교육:실패 실패한 재교육 수입니다.
단축:로컬 up/down	속도 변화:로컬 작동/작동 중지 로컬 모뎀에서 시작한 작동 또는 작동 중지 속도입니다.

n	
단축:원격 가동/중단	속도 변화:원격 가동/중단 원격 모뎀에서 시작한 가동 또는 중단 시간 수입니다.
단축:실패	속도 변화:실패한 속도 작업 교대 수입니다.
v90:통계	통화가 종료되기 전의 V.90 상태 V90입니다.가능한 상태 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시도 안 함</li> <li>• 성공</li> <li>• 실패</li> </ul>
v90:클라이언트	V.90:V.90 클라이언트 모뎀에서 사용되는 클라이언트 칩셋. <ul style="list-style-type: none"> <li>• n/a</li> <li>• 알 수 없음</li> <li>• 록웰</li> <li>• 사용자</li> <li>• 루슨트</li> <li>• PCTel</li> </ul>
v90:실패	V.90 실패 V.90 실패.V.90 장애에는 다음이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• none</li> <li>• 클라이언트 비PCM</li> <li>• 클라이언트 폴백</li> <li>• serverV90사용 안 함</li> </ul>
시간(초)	시간(초) 통화가 지속되는 시간입니다.이 값은 교육 또는 인증 결과와 상관없이 항상 반환됩니다.
디스크 이유	연결 끊기 사유 통화 연결을 끊는 MICA 또는 NextPort 모뎀에서 제공하는 ASCII 코드입니다.자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">NextPort 연결 끊기 사유 코드 해석</a></li> <li>• <a href="#">MICA 모뎀 상태 및 연결 해제 이유</a></li> </ul>

## 예

```
*Nov 16 18:30:26.097: %CALLTRKR-3-MODEM_CALL_REC:
ct_hndl=5, prot: last=LAP-M, attempt=LAP-M, comp: last=V.42bis-Both,
supp= V.42bis-RX V.42bis-TX, std: last=V.34+, attempt=V.34+, init=V.34+,
snr=38, sq=3, rx/tx: chars=246/161, ec: rx/tx=22/12, rx bad=46,
rx/tx b-rate: last=33600/33600, low=31200/33600, high=33600/33600,
desired-client=33600/33600, desired-host=33600/33600, retr: local=0,
remote=0, fail=0, speedshift: local up/down=1/0, remote up/down=0/0,
fail=0, v90: stat=No Attempt, client=(n/a), fail=None, time(sec)=52,
disc reason=0xA220MODEM_LINE_CALL_REC Parameters
```

## MODEM\_LINE\_CALL\_REC 매개변수

이 표에서는 MODEM\_LINE\_CALL\_REC 매개변수를 나열하고 설명합니다.

매개변	설명
-----	----

수	
ct_hndl	<p>통화 추적기 처리 통화 추적기가 활성 통화를 처리하는 데 사용하는 고유 번호입니다. 통화에는 1~4,294,967,296의 ID(ID) 번호가 할당됩니다. 이러한 ID는 1로 시작하고 1씩 증가합니다.</p> <p>4,294,967,295번 통화 후 ID 래핑과 4,294,967,296<sup>7</sup>번 통화는 1에서 사용 가능한 가장 작은 번호를 수신합니다. 1부터 사용 가능한 1 통화 기록, syslog 및 SNMP 레코드가 서로 다른 통화에 대해 동일한 ID 번호를 갖도록 합니다. 이는 활성 통화에 대해서만 번호가 고유하기 때문입니다. 0은 유효한 값이 아닙니다.</p>
rx/tx 레벨	<p>수신/전송 레벨 수신/전송 레벨 수신/전송 레벨 (dBm 단계에서 0~128의 범위) 일반적으로 미국의 범위는 -22dBm이고, 유럽의 범위는 -12dBm입니다. 올바른 범위는 -12dBm~-24dBm입니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. <a href="#">모뎀의 전송 및 수신 수준 이해</a></p>
phase-jit:프리카	<p>위상 지터: 두 신호 포인트 사이의 주파수 피크-피크 차등(Hz)입니다. 취소되지 않은 위상 지터는 베이스밴드 쿼드라처 QAM(Amplitude Modulation) 별자리의 "흔들림"처럼 보입니다. 점은 바깥쪽 점에 더 긴 호가 있는 호처럼 보입니다.</p>
phase-jit:수준	<p>위상 지터: 레벨 측정된 위상 지터의 양 및 "흔들림"의 크기를 도 단위로 나타냅니다. 오실로스코프에서, 별자리점은 초승달 같은 것처럼 보일 것입니다. 값의 범위는 최대 15도입니다. 일반적인 값은 0입니다(즉, 위상 지터는 일반적으로 존재하지 않습니다).</p>
원엔드 에코 레벨	<p>원엔드 Echo-level Over long 연결에서는 2-wire-to-4-wire 및 4-wire-to-2-wire 하이브리드 회로에서 임피던스 불일치로 에코가 생성됩니다. 원격 모뎀 아날로그 프런트 엔드에서 반송된 전송된 아날로그 신호의 해당 파엔드 에코 수준(dBm에서 0~-90)이 될 수 있습니다.</p>
프레코 오퍼	<p>주파수 오프셋 예상 RX 캐리어 주파수와 실제 RX 캐리어 주파수 간의 차이(Hz)입니다.</p>
위상	<p>위상 롤 롤은 돌아오는 에코 신호에 영향을 줍니다. 특정 별자리 무늬는 모뎀에서 전송되어 중앙 사무실에 도착합니다. 이 신호/별자리 패턴의 일부 메아리 형태는 다시 전송됩니다. 그러나 별자리 모양은 0도에서 359도까지 회전할 수 있습니다. 이 회전을 위상 롤이라고 합니다.</p>
왕복	<p>왕복 지연 링크의 총 왕복 전달 지연 시간(밀리초)입니다. 이는 적절한 에코 취소를 위해 중요합니다. 지연이 네트워크에 따라 달라지는 양.</p>
d-패드	<p>디지털 패드 디지털 패딩 값입니다.</p>
d-pad comp	<p>디지털 패드 압축 압축을 나타내는 정수입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = 없음</li> </ul>



	4,294,967,296 <sup>7</sup> 번 통화는1에서 사용 가능한 가장 작은 번호를 수신합니다. 1부터 사용 가능한1 통화 기록, syslog 및 SNMP 레코드가 서로 다른 통화에 대해 동일한 ID 번호를 갖도록 합니다.이는 활성 통화에 대해서만 번호가 고유하기 때문 입니다.0은 유효한 값이 아닙니다.
일반 정보	일반 정보 일반 소프트웨어 정보입니다.
rx/tx 링크 레이어	수신/전송 링크 레이어 수신 또는 전송된 링크 레이어입니다.
NAK	NAKs 승인되지 않은 수신 및 전송된 LCP 메시지의 총 수입입니다.
rx/tx ppp 슬립	수신/전송 PPP-SLIP 수신 또는 전송된 PPP 및 슬립 프레임 수입입니다.
나쁜 ppp 슬립	잘못된 PPP-SLIP 수신 또는 전송된 잘못된 PPP 및 슬립 프레임 수입입니다.
proj max rx b rate:클라이언트	예상 최대 수신 비트 전송률:클라이언트의 예상 최대 수신 비트 전송률입니다.
rproj 최대 rx b 속도:호스트	예상 최대 수신 비트 전송률:호스트 호스트에 대한 예상 최대 수신 비트 전송률입니다.
rx/tx:최대 neg l 프레임	수신/전송:최대 협상 l 프레임.프레임에 대해 협상된 최대 값을 전송하고 받습니다.
rx/tx:ng 창	수신/전송:협상 창 전송 및 수신 협상 창
T401 시간 초과	T401 시간 초과 V.42 EC가 활성화된 클라이언트에 연결을 설정하고 CSM에서 데이터를 전달합니다.데이터가 전달되기 전과 전송이 성공한 후 통계를 다시 쿼리합니다.통계는 증가해서는 안 됩니다.
tx 창 폐쇄	Transmit Window Closure 클라이언트에 대한 연결을 설정하고 CSM에서 데이터를 전달합니다 .통계는 창이 닫히고 클라이언트 모뎀에서 ACK/NAK를 받지 않는 경우에만 증가합니다.예상 결과는 0을 나타냅니다.
rx 오버런	수신된 초과 실행 수신된 총 초과 실행 수입입니다.
프레임 반환	프레임 재교육 시작 총 재교육 프레임 수입입니다.
v110:rx	V.110:수신된 올바른 v110 프레임 수입입니다.

good	
v110:rx 불량	V.110:수신된 잘못된 v110 잘못된 프레임 수입입니다.
v110:tx	V.110:전송된 v110 프레임 수입입니다.
v110:동기화 손실	v110:동기화가 손실되었습니다.v110 동기화가 손실된 횟수입니다.
ss7/비용	SS7(Signaling System 7) 및 COT(Continuity Test) 통계입니다.
v42bis 크기:사전	V.42bis 크기:사전 v42bis 사전 크기를 제공합니다.
테스트 오류	테스트 오류 자체 테스트 오류가 발생했습니다.
재설정	DSP 재설정 값을 재설정합니다.
v0 동기화 손실	V.0 동기화 손실 클라이언트와의 연결을 설정하고 쿼리에 0이 표시되는지 확인합니다. 카운터는 수신된 신호에서 V0 동기화가 손실된 경우에만 재교육을 트리거합니다.
메일 손실:호스트	메일 손실:호스트 손실된 호스트 메일의 수입입니다.
sp	SP 손실된 SP 메일 수입입니다.
디아가	소프트웨어 진단에 대한 진단 값입니다.

## 예

```
*Nov 16 18:30:26.101: %CALLTRKR-3-MODEM_INFO_CALL_REC:
  ct_hndl=5, general info=0x0, rx/tx link-layer=264/182, NAKs=0/0,
  rx/tx ppp-slip=5/7, bad ppp-slip=0, proj max rx b-rate: client=19200,
  host=24000, rx/tx: max neg I frame=128/128, neg window=15/15,
  T401 timeouts=1, tx window closures=0, rx overruns=0, retrans frames=0,
  v110: rx good=0, rx bad=0, tx=0, sync-lost=0, ss7/cot=0x00,
  v42bis size: dict=1024, test err=0, reset=0, v0 synch-loss=0, mail lost:
  host=0, sp=0, diag=0x00000000000000000000000000000000
```

## MODEM\_NEG\_CALL\_REC 매개변수

이 표에서는 MODEM\_NEG\_CALL\_REC 매개변수를 나열하고 설명합니다.

매개변수	설명
ct_hndl	통화 추적기 처리 통화 추적기가 활성 통화를 처리하는 데 사용하는 고유 번호입니다.통화에는 1~4,294,967,296의 ID(ID) 번호가 할당됩니다. 이러한 ID는 1로 시작하고 1씩 증가합니다. 4,294,967,295번 통화 후 ID 래핑과 4,294,967,296 <sup>7</sup> 번 통화는1에서 사용 가능한 가장 작



## 관련 SNMP MIB

### SNMP MIB

이 표에서는 관련 SNMP MIB를 나열하고 설명합니다.

이름	설명
RFC1406-MIB	링크 상태 전환.
CISCO-CALL-TRACKER-MIB	통화 추적기 정보
CISCO-MODEM-MGMT-MIB	모뎀 관리 정보
CISCO-POP-MGMT-MIB	DS0 정보.

MIB에 대한 자세한 내용은 [Cisco MIB Navigator](#)를 참조하십시오.

SNMP 트랩 사용 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 [Cisco IOS SNMP 트랩 및 구성 방법을 참조하십시오.](#)

### CISCO-CALL-TRACKER-MIB

이 표에서는 호스트에서 통화를 수신하고 Call Tracker가 SNMP 트랩을 호스트로 전송하도록 구성된 경우 전송되는 트랩을 나열하고 설명합니다.

이름	설명
1.3.6.1.4.1.9.9.9991.1.2.3.1.2	트랩의 OID(개체 ID)입니다.
.x	통화에 할당된 ct_hndl
=	
시간 단위:(119447) 0:19:54.47	통화가 도착한 라우터의 가동 시간입니다.

### 예

```
Mar 12 06:27:00
localhost
snmptrapd[28977]:
172.22.35.14:
1.3.6.1.4.1.9.9.9991.1.2.3.1.2.1 = Timeticks: (119447) 0:19:54.47
```

이 트랩은 호스트 172.22.35.14에서 가져온 것이며 통화에 할당된 **ct\_hndl**은 1입니다. **ct\_hndl**을 사용하면 SNMP 섹션에 설명된 대로 활성 테이블에서 추가 정보를 폴링할 수 있습니다. 통화가 도착한 호스트의 업타임은 Timeticks:(119447) 0:19:54.47.

이 표에서는 시스템에서 통화가 해제되거나 해제될 때 전송되는 트랩과 호스트에 SNMP 트랩을 보내도록 Call Tracker가 구성되어 있는 트랩을 나열하고 설명합니다.

이름	설명
1.3.6.1.4.1.9.9.9991.1.3.8.1.2	트랩의 OID
.x	활성 상태일 때 통화에 할당된 ct_hndl
=	
계기:1	기록 테이블의 통화에 할당된 항목입니다.

## 예

```
Mar 12 06:27:21
localhost
snmptrapd[28977]:
172.22.35.14:
1.3.6.1.4.1.9.9.9991.1.3.8.1.2.1 = Gauge: 1
```

이 예제의 트랩은 호스트 172.22.35.14에서 가져온 것입니다. 이 경우 원래 ct\_hndl 번호는 1이고 기록 테이블의 항목(반환된 값)은 1입니다. 이러한 숫자는 항상 동일해야 하지만 보장할 수 없습니다. 반환된 번호를 사용하여 SNMP 섹션에 설명된 대로 기록 테이블에서 통화에 대한 추가 정보를 얻을 수 있습니다.

## 관련 정보

- [Call Tracker, Cisco AS5300 및 Cisco AS5800용 ISDN 및 AAA 개선 사항](#)
- [기본 다이얼 NMS 구현 가이드](#)
- [Cisco MIB Navigator](#)
- [MICA 모뎀 상태 및 연결 해제 이유](#)
- [NextPort 연결 끊기 사유 코드 해석](#)
- [지원되는 Cisco IOS SNMP 트랩 및 구성 방법](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)