

# CLI(Command Line Interface)를 통해 스위치에서 RMON(Remote Network Monitoring) 기록 제어 설정 구성

## 목표

RMON(Remote Network Monitoring)은 IETF(Internet Engineering Task Force)에서 LAN(Local Area Network)의 모니터링 및 프로토콜 분석을 지원하기 위해 개발되었습니다. 이는 서로 다른 네트워크 모니터 및 콘솔 시스템에서 네트워크 모니터링 데이터를 서로 교환할 수 있도록 하는 표준 모니터링 사양입니다. RMON을 사용하면 네트워크 모니터링 프로브 및 특정 네트워킹 요구 사항을 충족하는 기능을 갖춘 콘솔 중에서 선택할 수 있습니다. RMON은 네트워크 모니터링 시스템에서 제공할 수 있는 정보를 구체적으로 정의합니다. 통계, 이벤트, 기록, 경고, 호스트, 호스트 상위 N, 매트릭스, 필터, 캡처 및 토큰 링은 RMON에서 10개의 그룹입니다.

RMON을 사용하면 디바이스의 SNMP(Simple Network Management Protocol) 에이전트가 지정된 기간 동안 트래픽 통계를 사전 대응적으로 모니터링하고 SNMP 관리자에게 트랩을 보낼 수 있습니다. 로컬 SNMP 에이전트는 미리 정의된 임계값과 실제 실시간 카운터를 비교하고 중앙 SNMP 관리 플랫폼에서 폴링할 필요 없이 경보를 생성합니다. 이는 사전 대응적 관리를 위한 효과적인 메커니즘으로, 네트워크의 기본 라인에 대해 올바른 임계값을 설정했다면 가능합니다.

**참고:** 스위치의 웹 기반 유틸리티를 통해 SNMP 트랩 설정을 구성하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오. CLI(Command Line Interface) 기반 지침을 보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

인터페이스에 대한 RMON 기록 항목을 생성하여 해당 인터페이스 내의 네트워크 트래픽에 대한 정보를 수집할 수 있습니다. 이를 통해 정기적인 통계 샘플을 저장하여 나중에 검색하고 분석할 수 있으며, 이는 스위치 및 특정 인터페이스의 성능을 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다.

이 문서에서는 CLI를 통해 스위치에서 RMON 기록 제어 설정을 구성하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

**참고:** 스위치의 웹 기반 유틸리티를 통해 RMON 기록 제어 설정을 구성하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

## 적용 가능한 디바이스

- SX300 시리즈
- SX350 시리즈
- SG350X 시리즈
- SX500 시리즈
- SX550X 시리즈

## 소프트웨어 버전

- 1.4.7.05 — SX300, SX500

## CLI를 통해 스위치에 RMON 기록 구성

### RMON 수집 통계 구성

RMON 기능은 인터페이스당 모니터링 통계를 활성화합니다. RMON 기록은 샘플링 빈도, 저장할 샘플의 양 및 데이터를 수집할 포트를 정의합니다. CLI를 통해 스위치에서 RMON 기록 항목을 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1단계. 스위치 콘솔에 로그인합니다. 기본 사용자 이름 및 비밀번호는 cisco/cisco입니다. 새 사용자 이름 또는 비밀번호를 구성한 경우 대신 자격 증명을 입력합니다.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

참고: 이 예에서는 텔넷을 통해 SG350X 스위치에 액세스합니다.

2단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
SG350X#configure
```

3단계. 구성할 인터페이스를 입력하여 인터페이스 모드를 시작합니다.

```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```

참고: 이 예에서 사용된 인터페이스는 ge1/0/1입니다.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/1
SG350X(config-if)#
```

4단계. 인터페이스의 그룹에서 기록 통계를 수집하는 RMON MIB(Management Information Base)를 활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config-if)#rmon collection stats [index] [owner owner-name]
[buckets bucket-number] [interval seconds]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- index — 이벤트 인덱스를 지정합니다. 범위는 1~65535입니다.
- 소유자 이름 — (선택 사항) RMON 통계 그룹을 구성한 사람의 이름을 지정합니다. 지정하지 않으면 소유자 이름이 기본적으로 빈 문자열로 설정됩니다.
- 버킷 번호 — (선택 사항) RMON 수집 내역 통계 그룹에 지정된 버킷 수와 연관된 값입니다. 지정되지 않은 경우 버킷의 기본값은 50입니다. 범위는 1~50입니다.
- interval seconds — 각 폴링 주기의 간격을 초 단위로 지정합니다. 범위는 1~3600입니다. 지정하지 않으면 기본 간격은 1800초입니다.

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ae1/0/1
[SG350X(config-if)#rmon collection stats 1 owner cisco buckets 1 interval 3600
[SG350X(config-if)#
```

참고: 이 예에서 경보 인덱스는 1이고 D-Link MIB 객체 ID가 있습니다. 샘플링 간격은 1000 상승 임계값이 있는 6000시간, 10000 하락 임계값, 상승하는 임계값 이벤트 인덱스는 10이고 하락 임계값 이벤트 인덱스는 20입니다. 메서드 유형은 기본 설정인 증가-하락 경보가 있는 절대 유형입니다.

5단계. (선택 사항) 특정 인터페이스에서 경보를 제거하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config-if)#no rmon collection stats [index]
```

6단계. **end** 명령을 입력하여 스위치의 Privileged EXEC 모드로 돌아갑니다.

```
SG350X(config-if)#end
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/1
[SG350X(config-if)#rmon collection stats 1 owner cisco buckets 1 interval 3600
[SG350X(config-if)#end
[SG350X#
```

7단계. (선택 사항) 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 구성된 설정을 시작 구성 파일에 저장합니다.

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
[SG350X]copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

8단계. (선택 사항) Overwrite file [startup-config]... 프롬프트가 나타나면 키보드에서 Y 또는 N 을 누릅니다.

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
05-May-2017 08:05:23 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config dest
ination URL flash://system/configuration/startup-config
05-May-2017 08:05:26 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

이제 CLI를 통해 스위치에서 RMON 수집 통계 설정을 구성했어야 합니다.

## RMON 테이블 크기 구성

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
SG350X#configure
```

2단계. RMON 기록 테이블의 최대 크기를 구성하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#rmon table-size [history entries | log entries]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- history entries — 기록 테이블 항목의 최대 수를 지정합니다. 범위는 20~32767입니다.
- log entries — 로그 테이블 항목의 최대 수를 지정합니다. 범위는 20~32767입니다.

참고: 이 예에서는 기록 테이블 크기가 500개의 항목으로 설정됩니다.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#rmon table-size history 500
SG350X(config)#
```

3단계. (선택 사항) 테이블 크기를 기본 크기로 되돌리려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#no rmon table-size [history | log]
```

4단계. **exit** 명령을 입력하여 스위치의 Privileged EXEC 모드로 돌아갑니다.

```
SG350X(config)#exit
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#rmon table-size history 500
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

참고: 구성된 RMON 테이블 크기 설정은 스위치를 재부팅한 후에 적용됩니다. CLI를 통해 스위치를 수동으로 다시 로드하거나 재설정하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

이제 CLI를 통해 스위치에 RMON 테이블 크기를 성공적으로 구성했어야 합니다.

## RMON 기록 보기

데이터가 샘플링되고 저장되면 RMON 컬렉션 통계 테이블에 나타납니다.

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 요청된 RMON 기록 그룹 통계를 스위치에 표시합니다.

```
SG350X#show rmon collection stats
```

RMON 수집 통계 테이블에는 다음 정보가 표시됩니다.

- 색인 — 항목을 고유하게 식별하는 인덱스입니다.
- 인터페이스 — 샘플링된 이더넷 인터페이스입니다.

- 간격 — 샘플 간의 간격(초)입니다.
- 요청된 샘플 — 저장할 요청된 샘플 수입니다.
- 부여된 샘플 — 저장할 허용된 샘플 수입니다.
- 소유자 — 항목을 구성한 엔티티입니다.

**참고:** 이 예에서 RMON 수집 통계 테이블에는 세 개의 인터페이스에 구성된 4개의 기록 인덱스가 표시됩니다.

```
SG350X#show rmon collection stats
```

Index	Interface	Interval	Requested Samples	Granted Samples	Owner
1	gi1/0/1	3600	1	1	cisco
2	gi1/0/2	1800	50	50	
3	gi1/0/3	1800	50	50	Manager
4	gi1/0/3	3600	50	50	Manager

```
SG350X#
```

2단계. 스위치의 특정 인덱스에 RMON 기록 구성을 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X#show rmon history [index-number] [throughput | errors | other]
[period seconds]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- index — 표시할 샘플 집합을 지정합니다. 범위는 1~65535입니다.
- throughput — 처리량 카운터를 표시합니다.
- 오류 — 오류 카운터를 표시합니다.
- other — 삭제 및 충돌 카운터를 표시합니다.
- period seconds — (선택 사항) 표시할 기간을 초 단위로 지정합니다. 범위는 1~2147483647초입니다.

**참고:** 이 예에서는 기록 인덱스 1의 처리량이 3200초 동안 사용됩니다.

```
SG350X#show rmon history 1 throughput period 3200
```

```
Sample Set: 1 Owner: cisco
Interface: gi1/0/1 interval: 3600
Requested samples: 1 Granted samples: 1
```

Maximum table size: 300 (500 after reset)

Time	Octets	Packets	Broadcast	Multicast	Util
09-May-2017 03:07:21	5153359	11558	150	2119	0.0

```
SG350X#
```

RMON 기록 테이블에는 선택한 RMON 기록 항목에 대한 다음 정보가 표시됩니다.

## 처리량:

참고: 이 예에서는 기록 인덱스 2 처리량이 표시됩니다.

```
SG350X#show rmon history 2 throughput
Sample Set: 2          Owner:
Interface:  gi1/0/2   interval: 1800
Requested samples: 50  Granted samples: 50

Maximum table size: 300 (500 after reset)

-----
Time                Octets      Packets      Broadcast    Multicast    Util
-----
09-May-2017 02:44:41      0           0            0            0           0.0
09-May-2017 03:14:41  12234        66           0            66           0.0
09-May-2017 03:44:41  16200        90           0            90           0.0
09-May-2017 04:14:41  16200        90           0            90           0.0
09-May-2017 04:44:41  16200        90           0            90           0.0
SG350X#
```

- 시간 — 항목이 기록된 날짜 및 시간입니다.
- 8진수 — 네트워크에서 받은 총 데이터 8진수(불량 패킷의 데이터 포함 및 프레임링 비트를 제외하되 FCS 8진수 포함)입니다.
- 패킷 — 이 샘플링 간격 동안 수신된 패킷(잘못된 패킷 포함) 수입입니다.
- Broadcast — 이 샘플링 간격 동안 브로드캐스트 주소로 전달된 양호한 패킷 수입입니다.
- Multicast — 이 샘플링 간격 동안 멀티캐스트 주소로 전달된 양호한 패킷 수입입니다. 이 번호에는 브로드캐스트 주소로 주소가 지정된 패킷이 포함되지 않습니다.
- 사용률 — 이 샘플링 간격 동안 이 인터페이스의 평균 물리적 레이어 네트워크 사용률을 1/10%로 가장 잘 예측합니다.

## 오류:

참고: 이 예에서는 기록 인덱스 3 오류에 대한 데이터가 표시됩니다.

```

SG350X#show rmon history 3 errors
Sample Set: 3          Owner: Manager
Interface:  gi1/0/3   interval: 1800
Requested samples: 50  Granted samples: 50

```

Maximum table size: 300 (500 after reset)

Time	CRC Align	Undersize	Oversize	Fragments	Jabbers
09-May-2017 02:45:09	0	0	0	0	0
09-May-2017 03:15:09	0	0	0	0	0
09-May-2017 03:45:09	0	0	0	0	0
09-May-2017 04:15:09	0	0	0	0	0
09-May-2017 04:45:09	0	0	0	0	0

SG350X#

- 시간 — 항목이 기록된 날짜 및 시간입니다.
- CRC Align — 이 샘플링 간격 동안 수신된 패킷 수. 64와 1518 8진수 사이에 길이(프레이밍 비트 제외, FCS 8진수 포함)가 있지만, 8진수(FCS 오류)가 적수가 있는 잘못된 FCS(Frame Check Sequence) 또는 8진수 수가 아닌 잘못된 FCS(Alignment Error)가 있습니다.
- Undersize — 이 샘플링 간격 동안 수신한 패킷 중 길이가 64초 미만이고(프레이밍 비트 제외, FCS 8진수 포함) 그 밖의 올바른 형식의 패킷 수입니다.
- Oversize — 이 샘플링 간격 동안 수신한 패킷 중 1518octets(프레이밍 비트 제외, FCS 8진수 포함)보다 긴 패킷 수입니다.
- 프래그먼트 — 이 샘플링 간격 동안 받은 총 패킷 수(프레임 비트 제외, FCS 8진수 포함) 중 길이가 64octets보다 작고(프레임 비트 제외) FCS(프레임 검사 시퀀스)가 잘못된 FCS(프레임 검사 시퀀스)(FCS 오류) 또는 적수가 아닌 8진수 수가 포함된 잘못된 FCS(정렬 오류). EtherHistoryFragments는 두 개의 런트(충돌로 인해 정상적인 발생) 및 노이즈 적중률을 계산하므로 증가되는 것은 정상입니다.
- Jabber — 이 샘플링 간격 동안 수신된 패킷 수(프레이밍 비트 제외, FCS octets 포함) 중 1518octets보다 길었고, 정수가 0진수(FCS 오류)인 잘못된 FCS(Frame Check Sequence) 또는 적수가 아닌 8진수 수가 포함된 잘못된 FCS(Alignment Error)

기타:

참고: 이 예에서는 기록 인덱스 4에 대한 다른 데이터가 표시됩니다.

```
SG350X#show rmon history 4 other
Sample Set: 4          Owner: Manager
Interface:  gi1/0/3    interval: 3600
Requested samples: 50  Granted samples: 50

Maximum table size: 300 (500 after reset)

-----
      Time                Dropped    Collisions
-----
09-May-2017 04:02:24      0           0
09-May-2017 05:02:24      0           0

SG350X#
```

- 시간 — 항목이 기록된 날짜 및 시간입니다.
- Dropped — 이 샘플링 간격 동안 리소스가 부족하여 프로브가 패킷을 삭제한 총 이벤트 수입니다. 이 숫자는 반드시 삭제된 패킷 수가 아니라 이 조건이 탐지된 횟수입니다.
- 충돌 — 이 샘플링 간격 동안 이 이더넷 세그먼트에서 발생한 총 충돌 수를 가장 잘 예상합니다.

이제 CLI를 통해 스위치에서 구성된 RMON 기록 제어 설정을 확인해야 합니다.