

# 데이터 시트



## 주요 특징/장점

### 확장성

vSCG는 클라우드에서 실행되고 수만 개의 AP와 수십만 명의 사용자로 구성된 네트워크를 쉽게 지원할 수 있는 가상화된 WLAN 컨트롤러입니다.

### 유연성

vSCG는 퍼블릭 클라우드(거의 무제한의 고객에게 관리되는 WLAN 서비스를 제공할 수 있음) 또는 프라이빗 클라우드(단일 네트워크 배포 이점)에서 실행할 수 있습니다.

### 관리되는 WLAN 서비스 및 멀티 테넌시 (Multi-Tenancy)

vSCG의 멀티 테넌트(Multi-Tenant) 기능을 사용하면 여러 고객이 vSCG의 단일 인스턴스를 공유하거나, 각 관리 서비스 고객이 vSCG의 자체 가상 인스턴스를 사용할 수 있습니다.

### 고가용성

vSCG는 고가용성을 위해 여러 데이터 센터에서 액티브/액티브 클러스터링을 지원합니다.

### 비용 효율적

고객은 지원해야 할 AP 수에 대해서만 라이선스를 구입하고 용량제(pay-as-you-grow) 모델로 라이선스를 추가할 수 있습니다.

### 핫스팟 2.0 로밍 지원

vSCG는 Wi-Fi Alliance 규격인 핫스팟 2.0 릴리스 1 사양을 지원하므로, 모바일 장치에서 로밍 정렬이 존재하는 AP를 자동으로 검색하여 선택할 수 있습니다.

### 위치 기능

vSCG는 위치 기반 서비스를 사용할 수 있습니다. 이러한 서비스를 사용하려면 클라우드에서 실행되는 Ruckus SPoT(Smart Positioning Technology)를 추가해야 합니다.

### 빅데이터 분석 및 보고

대규모 Wi-Fi 네트워크에서는 엄청난 양의 네트워크 성능 관련 데이터를 생성합니다. vSCG는 SCI(SmartCell Insight) 플랫폼에 네트워크 통계를 업로드할 수 있습니다.

# Virtual SmartCell™ 게이트웨이

## 클라우드에서 실행하도록 설계된 서비스 공급자급 WLAN 컨트롤러

vSCG(virtual SmartCell Gateway)는 클라우드에서 실행하도록 설계된 확장성이 뛰어난 다목적 WLAN 컨트롤러입니다. vSCG는 운영자가 대규모 WLAN 네트워크를 아무런 문제 없이 구축하여 관리할 수 있도록 해주며, 관리 서비스를 지원하는 데 특히 적합합니다.

SCG 기능을 클라우드로 이동하면 플랫폼에 획기적인 확장성을 제공할 수 있습니다. 즉, 가상 인스턴스당 수만 개의 Ruckus 액세스 포인트와 수십만 명의 가입자를 지원할 수 있습니다. vSCG는 데이터 영역 트래픽을 AP에서 개별 WLAN 게이트웨이로 직접 라우팅하여 모든 제어 영역 기능을 제공합니다. 이 접근 방법은 제어 영역을 데이터 영역과 분리하는 SDN(Software Defined Network)에 대한 업계 동향과 부합합니다.

vSCG를 프라이빗 클라우드에서 배포하여 단일의 특정 네트워크 배포를 지원하거나, 수백 또는 수천 개의 관리 WLAN 네트워크를 지원 가능한 퍼블릭 클라우드에서 배포할 수 있습니다. vSCG는 오픈 소스 KVM 하이퍼바이저 또는 VMware vSphere 하이퍼바이저에서 실행될 수 있습니다. 하이퍼바이저 기능은 vSCG 애플리케이션이 실행될 수 있는 가상 컴퓨터(VM)를 만듭니다. 트래픽과 부하가 증가할 경우 하이퍼바이저는 기본 하드웨어 계층에서 추가 리소스를 확보하여 수요를 충족할 수 있습니다. 이러한 리소스는 추후 상황에 따라 릴리스할 수 있습니다.

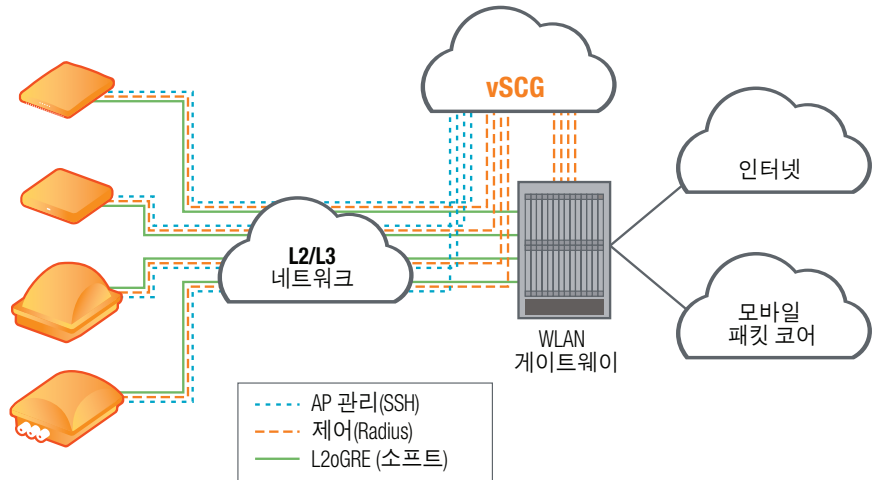
vSCG는 대기업, 중소기업 및 공공 부문의 관리되는 WLAN 서비스에서 방대한 서비스를 처리하는 데 특히 유용합니다. 이러한 조직에서는 WLAN 서비스를 비즈니스에 중요한 것으로 간주하지만, 강력한 배포를 실질적으로 지원할 수 있는 IT 인프라가 없는 경우도 있습니다. 따라서 이러한 부족함을 채워줄 서비스 공급자를 찾게 됩니다. vSCG는 확장성이 뛰어나고 비용 효율적인 서비스를 지원하는 데 중요한 도구입니다.

# Virtual SmartCell™

## 게이트웨이

### 클라우드에서 실행가능한 서비스 공급자급 WLAN 컨트롤러

그림 1은 실제 네트워크에서 vSCG를 배포하는 방법을 보여줍니다. 모든 제어 영역 트래픽은 Ruckus 액세스 포인트와 클라우드의 vSCG 간에 주고 받습니다. 모든 데이터 영역 트래픽은 vSCG를 통과하지 않고 Ruckus 액세스 포인트에서 WLAN 게이트웨이로 직접 라우팅됩니다. 따라서 WLAN 컨트롤러 기능을 전체 데이터 센터로 통합하고 WLAN 게이트웨이 기능을 지역 데이터 센터에 상주하여 네트워크 설계를 크게 간소화할 수 있습니다. 이 접근 방법을 사용하면 인터넷에 대한 가장 빠른 경로를 통해 사용자 데이터를 빠르게 라우팅할 수 있습니다. Ruckus는 이 데이터 터널링 기능을 위해 L2oGRE(소프트 GRE라고도 함)를 지원합니다. 소프트 GRE는 대부분의 WLAN 게이트웨이에서 지원됩니다. vSCG의 RADIUS 프록시 기능은 WLAN 게이트웨이의 RADIUS 트래픽 부하를 대폭 줄일 수 있습니다.



## 확장성이 뛰어나고 모든 기능을 갖춘 WLAN 컨트롤러

vSCG는 확장성이 뛰어나며 가장 까다로운 서비스 공급자 애플리케이션에도 적합한 기능 세트를 제공합니다. vSCG는 애플리케이션을 기본 하드웨어와 분리하는 핵심 기술인 NFV(Network Function Virtualization)를 고려하여 설계되었습니다. WLAN 제어 영역을 데이터 영역과 분할한 다음 WLAN 컨트롤러 애플리케이션을 가상화하여 새로운 산업 동향에 부합하는 융통성이 뛰어난 네트워크 배포를 위한 단계를 설정합니다 (그림 1 참조).

vSCG WLAN 컨트롤러는 RF 관리, 로드 밸런싱, 적응형 메시, 백홀(backhaul) 최적화 등과 같은 자체 구성 스마트 네트워킹 동작에 대한 제어를 비롯하여 풍부한 액세스 포인트 관리 기능을 제공합니다.

vSCG WLAN 컨트롤러 기능에 사용되는 몇 가지 기능을 예로 들면 다음과 같습니다.

### WLAN 무선 리소스 관리

vSCG는 다양한 무선 리소스 관리 기술을 지원합니다. 그 중에서 가장 중요한 기술은 ChannelFly™입니다. 이 알고리즘을 통해 AP에서 최적의 2.4GHz 및 5GHz 채널을 자동으로 선택하여 성능을 최대화하고 간섭을 최소화할 수 있습니다. ChannelFly를 적절하게 배포하면 고밀도 환경에서 WLAN 네트워크의 용량을 2배로 확장할 수 있습니다. 또한 vSCG는 5GHz 대역을 사용하여 AP 트래픽을 유선 시설을 사용할 수 있는 지점으로

백홀(backhaul)하는 동적 메시 배포를 관리합니다. 상황에 따라 트래픽을 다른 경로로 재라우팅하도록 메시 백홀 구성을 동적으로 재구성할 수 있습니다.

### 원활하고 대기 시간이 짧은 WLAN 핸드오프

vSCG는 가입자가 적용 범위 내의 다른 Wi-Fi AP로 이동할 경우 해당 가입자에 대한 원활한 핸드오프를 지원합니다. 사용자가 이동한 후 다시 인증할 필요는 없습니다. 사용자의 자격 증명 이 액세스 포인트 간에 전달됩니다. 핸드오프는 빠르게 수행되며 애플리케이션에 영향을 주지 않습니다. 또한 vSCG는 Wi-Fi RAN 로드 밸런싱을 지원합니다.

### 핫스팟 2.0 기반 로밍

핫스팟 2.0은 네트워크를 원활하게 검색하여 선택하고 802.1x/EAP를 사용하여 효율적으로 인증합니다. 핫스팟 2.0은 Wi-Fi 로밍의 미래이며 무선 산업 전체에서 엄청난 지원을 받고 있습니다. vSCG는 Ruckus AP를 사용하여 Wi-Fi 장치 사전 연결을 통해 정보를 교환함으로써 핫스팟 2.0을 지원합니다. 교환되는 정보에는 AP에서 지원되는 로밍 컨소시엄에 대한 세부 정보와 백홀 용량 및 로밍에 관한 정보가 포함됩니다. 그런 다음 Wi-Fi 장치는 가장 적합한 AP를 선택하고 인증 프로세스를 시작합니다. 핫스팟 2.0은 자동으로 수행되므로 별도의 사용자 작업이 필요하지 않습니다.

# Virtual SmartCell™

## 게이트웨이

클라우드에서 실행가능한  
서비스 공급자급 WLAN 컨트롤러

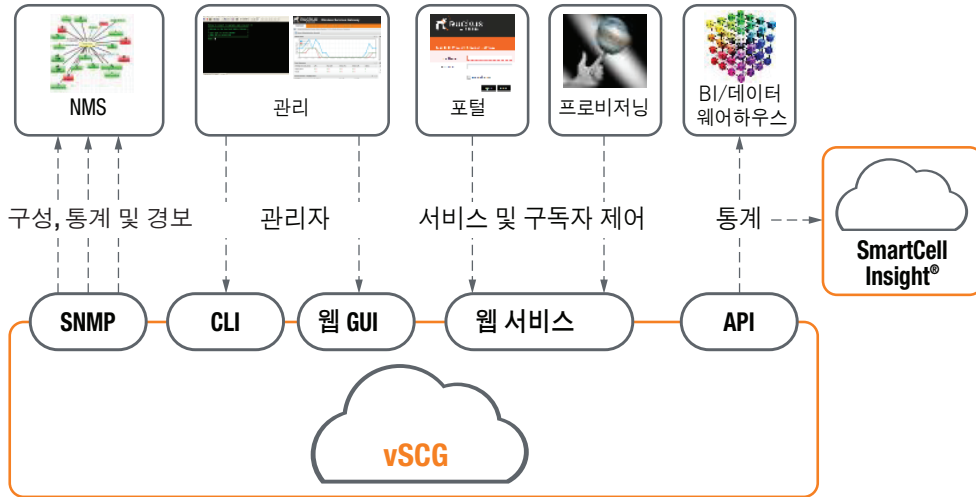


그림 2: vSCG의 내장 EMS는 사용자 중심의 완벽한 FCAPS 지원을 제공하며 기존 OSS/BSS 시스템과 쉽게 통합될 수 있습니다.

### 작업 및 관리(OAM)

#### 요소 관리 시스템

vSCG는 내장 EMS를 통해 빠른 배포를 지원하므로 고가의 개별 관리 시스템이 필요하지 않습니다. 내장 EMS는 사용자 중심의 완전한 FCAPS 지원을 제공하며 기존 SNMP 또는 CLI 기반 인터페이스, 웹 프로그래밍 중심의 보안 API 기반 메서드(RESTful JSON)를 비롯한 다양한 인터페이스를 통해 기존 OSS/BSS 시스템과 쉽게 통합될 수 있습니다. 그림 2를 참조하십시오.

#### 통계, KPI 및 보고서

vSCG의 내장 EMS는 가입자(단말 정보 포함), AP, SSID, 메시 백홀, vSCG 클러스터 등에 대한 풍부한 실시간 통계를 제공합니다. 다양한 KPI(핵심 성과 지표)에 대해 몇 시간 또는 몇 년에 해당하는 보고서를 생성하여 다양한 형식으로 내보낼 수 있습니다. 또한 더 많은 정보를 보고하려는 운영자를 위해 Ruckus는 장기 보관, 세부 데이터 마이닝과 분석 등 복잡한 보고를 위한 SCI(SmartCell Insight) 어플라이언스를 제공합니다.

#### 액세스 포인트 구성 및 관리

액세스 포인트 구성은 vSCG의 핵심 기능이며 수 만 개 또는 수십 만 개의 액세스 포인트를 가진 네트워크를 동시 적용할 때 특히 유용합니다. Ruckus 네트워크 배포에서 액세스 포인트는 현장에서 설치될 때 미리 결정된 vSCG 인스턴스에 자동으로 연결됩니다. MAC 주소와 일련 번호를 통해 액세스 포인트를 자동으로 식별한 다음 해당 구성을 영역 번호와

함께 자동으로 다운로드합니다. 각 AP에 대한 구성 정보는 CSV 파일 또는 API를 통해 기존 프로비저닝 시스템에서 vSCG로 다운로드됩니다(그림 3 참조).

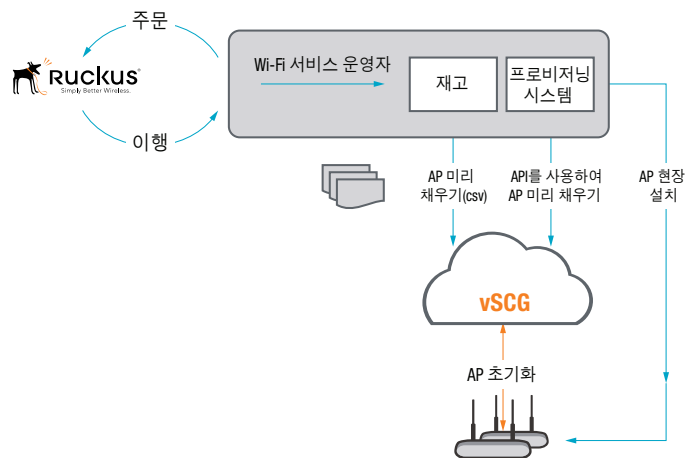


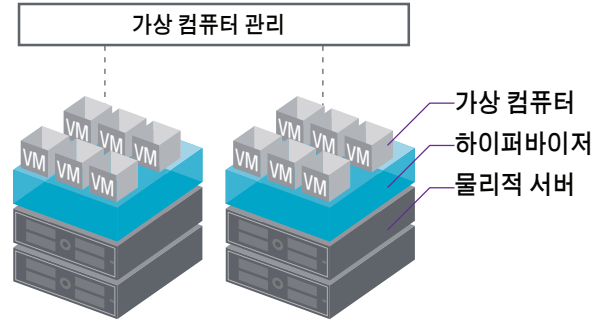
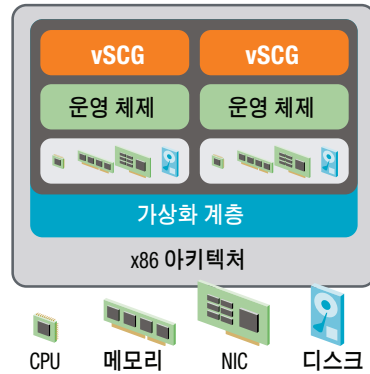
그림 3: 자동 액세스 포인트 구성은 현장에서 설치되는 AP에 vSCG를 통해 해당 구성을 자동으로 다운로드하는 프로세스입니다.

# Virtual SmartCell™

## 게이트웨이

### 클라우드에서 실행가능한 서비스 공급자급 WLAN 컨트롤러

그림 4: vSCG는 하이퍼바이저가 설정한 가상 컴퓨터에서 실행됩니다. 즉, 물리적 x86 블레이드 서버 위에서 실행됩니다. 데이터 센터에서 vSCG를 배포할 경우 기존 클라우드 서비스 관리 및 오케스트레이션 기능이 API를 통해 vSCG와 연결될 수 있습니다. 따라서 관리되는 WLAN 네트워크에서 많은 수의 vSCG를 매우 경제적이고 빠르게 배포할 수 있습니다.



#### 관리 서비스

vSCG의 전체 기능을 갖춘 GUI는 Wi-Fi 시스템 리소스와 성능을 확인하기 위한 동시 RBAC(역할 기반 액세스 제어)를 제공합니다. 보안된 방법으로 액세스에 대한 파티셔닝을 지원하는 vSCG를 통해 서비스 공급자는 관리 서비스 고객에게 제어 권한이 있는 SSID만 관리하고 모니터링하도록 허용할 수 있습니다.

#### SCG 가상화

관리되는 WLAN 서비스 배포를 가속화하는 핵심 기능입니다. 이 과정에서 KVM 또는 VMware vSphere 하이퍼바이저의 상위에서 vSCG 애플리케이션과 해당 OS를 실행합니다. 가상화를 통해 다음과 같은 새로운 기능을 모두 호스팅할 수 있습니다.

- 필요에 따라 하드웨어 리소스를 동적으로 추가하여 특정 관리 서비스 고객의 요구 사항을 지원할 수 있습니다. 이러한 리소스는 쉽게 릴리스할 수 있습니다. 따라서 데이터 센터 리소스를 훨씬 더 효율적으로 활용할 수 있습니다.
- 고가용성: 하이퍼바이저를 통해 애플리케이션을 다른 서버 모듈로 이동하여 오류를 해결할 수 있습니다. 고가용성을 위해 vSCG 애플리케이션을 액티브/액티브 모드에서 실행할 수도 있습니다.
- vSCG는 서비스 공급자의 데이터 센터에 배포하는 데 적합하며 사용 기반 청구 모델을 지원할 수 있습니다.
- 관리 서비스 고객은 자체 VM이 할당되거나, 상황에 따라 멀티 테넌트 환경에서 VM을 공유할 수 있습니다. 후자는 SCG 기능을 가상화하는 매우 경제적인 방법입니다.

#### 주요 vSCG 기능

모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크, AP, 연결된 장치 및 경고 상태를 빠르게 확인</li> <li>• AP 상태 및 클라이언트 데이터에 대한 세부 보기 제공</li> </ul>
원격 문제 해결	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 쉬운 드릴다운 메뉴를 사용하여 여러 사이트에서 빠르게 문제 해결</li> <li>• IT 부서에서 클라우드를 통해 문제 해결 명령 수행</li> </ul>
단순화된 배포	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP를 그룹으로 구성하여 대규모 배포 시간 단축</li> <li>• AP 그룹에 일관된 구성과 펌웨어를 적용하여 구성 단순화</li> <li>• 클라우드에 호스팅된 펌웨어 서버를 사용하여 모든 AP 또는 AP 그룹에 대해 유연한 원클릭 펌웨어 업그레이드 지원</li> </ul>
보고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예약되거나 요청되는 네트워크 및 보안 보고서 만들기</li> <li>• 규정 준수를 위해 PCI 규격 보고서 제공</li> </ul>
원클릭 프로비저닝	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드에서 AP 구성을 자동으로 다운로드</li> <li>• 로컬 IT 지원이 필요 없음 (현장의 모든 사용자가 AP를 연결하여 켤 수 있음)</li> </ul>

## 사양

지원되는 구성	
AP 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>vSCG 당 최대 10,000 개</li> <li>3+1 클러스터에서 최대 30,000 개</li> </ul>
동시 모바일 (UE) 스테이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>vSCG 인스턴스당 최대 100,000 명의 사용자</li> <li>vSCG 클러스터당 최대 300,000 명의 사용자</li> </ul>
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>vSCG 당 6,144 개</li> </ul>
컨트롤러 확장	<ul style="list-style-type: none"> <li>3+1 액티브 모드에서 최대 4 개의 컨트롤러, 무중단 용량 확장 지원. 향후 릴리스에서 더 큰 클러스터 검증 예정</li> </ul>
컨트롤러 이중화	<ul style="list-style-type: none"> <li>3+1 이중화를 통해 분산된 데이터 보존</li> </ul>
주요 기능	
데이터 오프로드	<ul style="list-style-type: none"> <li>트래픽을 AP 에서 인터넷으로 직접 로컬 오프로드하거나 WLAN 게이트웨이에 터널링</li> </ul>
인증 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> <li>개방형, 802.1x/EAP, PSK, WISPr, WPA, WPA2-AES, WPA-TKIP, WEP</li> <li>빠른 EAP-SIM 재인증</li> <li>EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA' over WLAN for 802.1x Wi-Fi Locations(SCG AAA- 프록시 기능 사용)</li> </ul>
AAA 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>RADIUS(AAA) 프록시</li> </ul>
핫스팟 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>핫스팟 2.0 릴리스 1 지원</li> </ul>
WISPr 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>WISPr 1.0 인증</li> </ul>
요소 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>보안 다중 운영자 로그인 (RBAC)</li> <li>대규모 (일괄) AP 관리 도구</li> <li>구성 감사 내역</li> <li>경보 및 이벤트 알림 (SNMP V2/V3)</li> <li>광범위한 통계 및 보고</li> <li>통합 온보드 원격 액세스 가능 EMS</li> <li>RESTful API(JSON)</li> <li>CLI</li> </ul>

## 제품 주문 정보

모델	설명
vSCG(Virtual Smart Cell Gateway)	
901-S20V-WW00	Virtual Smart Cell Gateway v2.5, 최대 10K 액세스 포인트로 확장 가능한 가상 컨트롤러
지원 옵션 (1년, 3년, 5년)	
801-S20V-1000	Virtual SmartCell Gateway 에 대한 WatchDog 지원, 1년
801-S20V-3000	Virtual SmartCell Gateway 에 대한 WatchDog 지원, 3년
801-S20V-5000	Virtual SmartCell Gateway 에 대한 WatchDog 지원, 5년
801-0001-1SG0	1 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스에 대한 WatchDog 지원, 1년
801-0001-3SG0	1 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스에 대한 WatchDog 지원, 3년
801-0001-5SG0	1 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스에 대한 WatchDog 지원, 5년
Ruckus 게이트웨이 라이선스	
909-0005-SG00	5 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-0010-SG00	10 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-0025-SG00	25 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-0050-SG00	50 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-0100-SG00	100 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-0500-SG00	500 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-001K-SG00	1,000 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-005K-SG00	5,000 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스
909-010K-SG00	10,000 Ruckus 액세스 포인트를 지원하는 SCG 라이선스