

# Alcatel-Lucent OmniSwitch 6860



# 알카텔-루슨트 옵니스위치 6860 가상화 LAN 스위치

알카텔-루슨트 옵니스위치 6860 가상화 LAN 스위치 - 컨버지드 네트워크를 위해 설계된 초소형 고밀도 기가비트/ 10기가비트 이더넷 플랫폼

옵니스위치(OmniSwitch™) 6860은 뛰어난 성능과 가용성은 물론이고, 고도의 유·무선 LAN 통합을 통해 사용자와 기기의 이동성은 지원하면서도 네트워크 엣지를 보호할 수 있는 포괄적인 보안 기능과 사용자 인증, DPI (Deep Packet Inspection) 및 향상된 QoS (Quality of Service)를 제공합니다.

또, 옵니스위치 6860E 시리즈의 모델은 네트워크 분석을 위한 애플리케이션 트래픽 분석 기능, 포트 1개당 최고 60와트의 PoE (Power over Ethernet) 등과 같은 최신 서비스도 지원하여, 기업용 네트워크의 진화하는 비즈니스 요구를 충족시킬 수 있습니다.

옵니스위치 6860 LAN 스위치는 다음과 같은 용도로 사용할 수 있습니다.

- 중대 규모의 컨버지드 기업 네트워크의 엣지
- 집합/분산 계층(aggregation/distribution layer)
- 소규모 기업 네트워크의 코어
- 데이터센터의 기가비트 서버 연결성 및 SDN 애플리케이션



기능	장점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고밀도 기가비트/10기가비트 인터페이스를 제공하는 다용도 기능 및 다양한 모델</li> <li>• 가상 새시 기술을 통해 최대 8개까지 스위치를 연결하여 하나의 새시처럼 사용 가능 - 10기가비트 업링크 32개, 기가비트 포트 384개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 옵니스위치 6860 제품군은 다양한 인터페이스와 모델을 통해 고객들의 다양한 구성 요구를 충족시키고 탁월한 투자 보호 및 유연성을 제공합니다.</li> <li>• 옵니스위치 6860 가상 새시는 네트워크의 관리, 운영 및 활용을 간소화하는 동시에 시스템 리던던시와 복원력 및 가용성을 강화합니다.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 포트에 대해 포트 1개당 30W의 IEEE 802.3af 및 802.3at 지원형 PoE</li> <li>• 옵니스위치 6860E 시리즈의 고급 모델은 4개의 포트에서 포트 1개당 60W까지의 PoE 지원</li> </ul>	<p>옵니스위치 6860은 최신 PoE 기능성과 고밀도의 PoE 포트를 갖추고 있어, 컨버지드 캠퍼스 네트워크에 이상적입니다. 배선 작업을 간소화 하여 활용의 유연성을 제공하고, VoIP 전화, CCTV, 802.11ac 액세스 포인트 같은 엣지 기기나 비디오 디스플레이, 소규모 네트워크 스위치, VDI (Virtual Desktop Infrastructure) 클라이언트 등과 같이 30W 이상의 전원을 필요로 하는 최신 기기들을 보다 신속하게 연결할 수 있습니다.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 모델에서 하드웨어 가속 DPI 제공</li> <li>• 옵니스위치 6860E 시리즈의 고급 모델은 애플리케이션 모니터링 및 트래픽 분석 기능 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPI 기술은 애플리케이션 차원에서의 실시간 플로우 분류와 모니터링 및 QoS 처리를 통해, 비즈니스 크리티컬 애플리케이션에 보다 높은 우선순위를 부여하고 더 많은 대역폭을 할당합니다.</li> <li>• 네트워크 관리자는 옵니스위치 6860의 애플리케이션 모니터링 기능을 이용하여, 네트워크에서 실행되는 최대 1000개까지의 애플리케이션을 종합적으로 모니터링 할 수 있습니다. 이를 통해 네트워크의 성능을 최적화하고 적절한 제어 조치를 적용할 수 있습니다.</li> </ul>

기능	장점
<p>애플리케이션 플루언트 네트워크(Application Fluent Network)에서 컨버지드 캠퍼스 네트워크 솔루션을 위한 향상된 통합 액세스 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동적 사용자 네트워크 프로파일(uNP)과 연동되는 통합 정책</li> <li>• 네트워크 액세스 제어, 정책 집행 및 공격 차단을 위한 광범위한 보안 기능</li> <li>• SIP 플로우에 대한 QoS 처리를 제공하고 모니터링하는 SIP 플루언시(SIP Fluency)</li> <li>• Bonjour 음성 기기용 Airgroup™ 네트워크 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합 액세스 및 애플리케이션 플루언트 네트워크는 유·무선 사용자 모두에게 제어 기능이 자동화되고 보안이 더욱 강화된 단순한 네트워크 아키텍처를 제공합니다. 향상된 관리 및 보안을 통해 운영 비용을 절감하고 복잡성을 완화할 수 있습니다.</li> <li>• 사용자 네트워크 프로파일은 네트워크를 더욱 지능화하여, 사용자들이 기업 네트워크 내부에서 이동하는 동안 네트워크가 자동으로 이에 적응하면서도 보안은 유지할 수 있게 해줍니다.</li> <li>• 옴니스위치 6860은 향상된 기능성을 통해, 실시간 음성, 데이터, 동영상 애플리케이션 지원 시에 탁월한 성능을 제공합니다.</li> <li>• 직원들이 유·무선 환경 어디서나 동일한 애플리케이션과 서비스를 이용할 수 있도록 하고 일관된 사용자 경험을 제공하는 통합 서비스를 통해 사용자 경험을 개선할 수 있습니다.</li> </ul>
<p>기업 네트워크 내에서 포괄적이고 안전한 BYoD 서비스 수용 가능*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 향상된 게스트 관리 기능</li> <li>• 기기 온보딩(on-boarding) 및 자동화된 IEEE 802.1x 프로비저닝</li> <li>• 기기 상태/현황 점검 및 지문 인식</li> <li>• 애플리케이션 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 옴니스위치 6860은 유연한 활용 옵션을 제공하고, BYoD 수용 및 제로터치(zero-touch) 게스트 관리를 지원합니다.</li> <li>• 동적인 인증 변경을 지원하고, 비 인가 기기에 대한 트래픽 교정이나 제한을 집행합니다.</li> <li>• 개인 환경과 기업 환경이 혼합된 복합 환경에서 기업 데이터/애플리케이션에 대한 제어를 제공하고 보안을 강화하여, IT에 대한 가시성과 제어를 강화합니다.</li> </ul>
<p>옴니스위치 6860은 SDN 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로그래밍 가능형 AOS RESTful API, OpenFlow, OpenStack 지원을 통해 다양한 특화된 서비스 생성 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직원들의 요구를 충족시킬 수 있는 새로운 네트워크 서비스를 신속하게 수용할 수 있고, 비즈니스를 지원하는 새로운 애플리케이션을 지속적으로 도입할 수 있습니다.</li> <li>• SDN 지원을 통해 고객들은 투자 보호 및 외부업체 솔루션과의 상호운용성에 대해 안심할 수 있습니다.</li> </ul>

## 알카텔-루슨트 옴니스위치 6860 모델

옴니스위치 6860 제품군은 고정 구성(fixed-configuration) 방식의 기가비트 스위치로, 까다로운 요구사항도 충족시킬 수 있는 다양한 전원공급장치 옵션과 포트 1개당 최고 60와트의 PoE를 제공하는 다양한 모델이 준비되어 있습니다. 6860 제품군에 포함된 모든 모델은 19인치 랙 장착형 1RU 스위치로, 10기가비트와 1000-X를 지원하는 10기가비트 SFP+ 포트 4개, 가상 채시 연결에 사용되는 20기가비트 QSFP+ 포트 2개, USB 포트 및 콘솔 포트가 내장되어 있습니다.

옴니스위치 6860 제품 군에는 기본 모델 4가지와 Enhanced 모델 5가지 제품이 있습니다. 옴니스위치 6860의 PoE 모델은 전부 PoE+를 지원하여 모든 포트에서 최고 30와트의 PoE를 지원하며, Enhanced모델의 경우 4개의 포트에서 최고 60와트의 PoE를 지원합니다. 또, Enhanced모델에는 이더넷 관리 포트 (EMP)가 내장되어 있고, 애플리케이션 모니터링 기능 같은 최신 네트워크 서비스나 향후 여타의 고급 기능을 실행하는 데 이용할 수 있는 코프로세서(co-processor)도 내장되어 있습니다.

	기가비트 포트	1G/10G SFP+ 포트	20G QSFP+ 가상 채시 포트	설명
<b>기본 모델</b>				
OS6860-24	24	4	2	고정 구성(fixed-configuration) 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 채시 링크 포트 2개
OS6860-P24	24 PoE	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T PoE 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 채시 링크 포트 2개
OS6860-48	48	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 채시 링크 포트 2개
OS6860-P48	48 PoE	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T PoE 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 채시 링크 포트 2개
<b>Enhanced 모델</b>				
OS6860E-24	24	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 채시 링크 포트 2개, 최신 네트워크 서비스용 코프로세서(co-processor) 내장.
OS6860E-P24	24 PoE	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T PoE 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 채시 링크 포트 2개, 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장.

	기가비트 포트	1G/10G SFP+ 포트	20G QSFP+ 가상 새시 포트	설명
<b>Enhanced 모델</b>				
OS6860E-48	48	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 새시 링크 포트 2개, 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장.
OS6860E-P48	48 PoE	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 10/100/1000 Base-T PoE 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 새시 링크 포트 2개, 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장.
OS6860E-U28	28 SFP	4	2	고정 구성 방식의 1U 스위치, 1000Base-X 및 100Base-FX 지원 포트 28개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G 가상 새시 링크 포트 2개, 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장.

## 제품 사양 옵니스위치 6860 기본 모델

제품 사양	OS6860-24	OS6860-48	OS6860-P24	OS6860-P48
기가비트 포트 개수	24	48	24 (PoE)	48 (PoE)
1G/10G SFP+	4	4	4	4
20G QSFP+ VFL 포트	2	2	2	2
USB 포트	1	1	1	1
Out-of-band EMP 포트	0	0	0	0
RS-232 포트	1	1	1	1
콘솔 포트	1	1	1	1
기본 slide-in PSU 슬롯	1	1	1	1
백업 slide-in PSU 슬롯	1	1	1	1
팬	0	0	1	1
파일 시스템 플래시	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
RAM	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
패브릭 최고 raw 용량	224 Gb/s	264 Gb/s	224 Gb/s	264 Gb/s
처리량 (64바이트 패킷 기준)	154.9 Mpps	190.6 Mpps	154.9 Mpps	190.6 Mpps
전력소비량 (유휴 상태)**	35.6 W	41.7 W	61.9 W	70.8 W
전력소비량 (풀 로드)**	45.6 W	57.2 W	477 W	900 W
방열(heat dissipation)**	121.5 BTU/h	142.3 BTU/h	211.2 BTU/h	241.6 BTU/h
MTBF(AC 전원 1개)	408,614 h	385,181 h	133,391 h	127,594 h
소음 (단위: dB, 25C 기준)	45.8	45.8	42	43.5
높이	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)
가로	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)
세로	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)
중량 (새시 및 팬)	4.45 kg (9.8 lb)	4.67 kg (10.3 lb)	4.58 kg (10.1 lb)	4.90 kg (10.8 lb)
중량 (풀 장착)***	5.17 kg (11.4 lb)	5.40 kg (11.9 lb)	6.03 kg (13.3 lb)	6.35 kg (14.0 lb)
고도	13,000 ft	13,000 ft	13,000 ft	13,000 ft
동작 온도	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)
보존 온도	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)
습도 (동작)	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태

제품 사양	OS6860-24	OS6860-48	OS6860-P24	OS6860-P48
습도 (보존)	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태
전원공급장치	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BPPH	OS6860-BPPX
IEEE 802.3at PoE 포트	0	0	24	48
60W PoE 포트	0	0	0	0
공기 흐름	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로

\*\* 전력소비량 측정은 120V AC 전원 기준, 24포트 및 48포트 PoE 모델에 대한 L2 트래픽 풀 로드 측정은 각각 600W 및 920W PSU 기준.

방열(heat dissipation): 1 watt ≈ 3.41214 BTU/h

\*\*\* 풀 장착 새시는 전원공급장치 2개와 랙 장착용 브래킷 포함.트랜시버 미포함.

## 옵니스위치 6860 Enhanced 모델

제품 사양	OS6860E-24	OS6860E-48	OS6860E-P24	OS6860E-P48	OS6860E-U28
기가비트 포트 개수	24	48	24 (PoE)	48 (PoE)	28
1G/10G SFP+	4	4	4	4	4
20G QSFP+ VFL 포트	2	2	2	2	2
USB 포트	1	1	1	1	1
Out-of-band EMP 포트	1	1	1	1	1
RS-232 포트	1	1	1	1	1
콘솔 포트	1	1	1	1	1
기본 slide-in PSU 슬롯	1	1	1	1	1
백업 slide-in PSU 슬롯	1	1	1	1	1
팬	0	0	1	1	0
파일 시스템 플래시	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
RAM	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
패브릭 최고 raw 용량	224 Gb/s	264 Gb/s	224 Gb/s	264 Gb/s	224 Gb/s
처리량 (64바이트 패킷 기준)	154.9 Mpps	190.6 Mpps	154.9 Mpps	190.6 Mpps	160.9 Mpps
전력소비량 (유휴 상태)**	38.9 W	44.1 W	65.0 W 7	2.9 W	70.1 W
전력소비량(풀 로드)**	48.0 W	60.0 W	480 W	904 W	72.2 W
방열(heat dissipation)**	132.7 BTU/h	150.5 BTU/h	221.8 BTU/h	248.7 BTU/h	239.2 BTU/h
MTBF (AC 전원)	353,806 h	336,101 h	126,601 h	121,442 h	292,509 h
소음 (단위: dB, 25C 기준)	45.8	45.8	42	43.5	42.4
높이	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)	4.4 cm (1.73 in)
가로	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)	44 cm (17.33 in)
세로	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)	35 cm (13.78 in)
중량 (새시 및 팬)	4.58 kg (10.1 lb)	4.81 kg (10.6 lb)	4.81 kg (10.6 lb)	5.03 kg (11.1 lb)	4.58 kg (10.1 lb)
중량 (풀 장착)***	5.26 kg (11.6 lb)	5.49 kg (12.1 lb)	6.26 kg (13.8 lb)	6.49 kg (14.3 lb)	5.26 kg (11.6 lb)
고도	13,000 ft	13,000 ft	13,000 ft	13,000 ft	13,000 ft
동작 온도	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)	0° C ~ 45° C (32° F ~ 113° F)

제품 사양	OS6860E-24	OS6860E-48	OS6860E-P24	OS6860E-P48	OS6860E-U28
보존 온도	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)
습도 (동작)	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태
습도 (보존)	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태	5% ~ 95% 결로 없는 상태
전원공급장치	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BPPH	OS6860-BPPX	OS6860-BP OS6860-BP-D
IEEE 802.3atPoE 포트	-	-	24	48	-
60W PoE 포트	-	-	4	4	-
공기 흐름	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로	앞에서 뒤로

\*\* 전력소비량 측정은 120V AC 전원 기준, 24포트 및 48포트 PoE 모델에 대한 L2 트래픽 풀 로드 측정은 각각 600W 및 920W PSU 기준.  
방열(heat dissipation): 1 watt ≈ 3,41214 BTU/h

\*\*\* 풀 장착 새시는 전원공급장치 2개와 랙 장착용 브래킷 포함, 트랜시버 미포함.

옵니스위치 6860 제품군은 MacSec, AVB (Audio-Video-Bridging) 및 IEEE 1588 PTP (Precision Time Protocol) 의 Clock 동기화를 지원 합니다.

## 전원공급장치

옵니스위치 6860 제품군의 모든 모델은 1+1 이중화 방식의 hot-swappable 전력 공급을 지원합니다. 기본 전원장치와 백업 전원장치는 새시 내부에 들어있지만 분리가 가능하기 때문에 유지보수나 교체가 용이합니다. 또, 옵니스위치 6860 제품군은 기본 전원장치와 백업 전원장치 간에 PoE에 대한 전력 부하 공유를 지원하기 때문에 스위치 1개당 최고 1500와트까지 PoE를 제공할 수 있습니다. 서비스 중단 없이 기존의 전원공급장치를 교체하거나 새로운 전원장치를 설치할 수 있습니다.

전원공급장치 모델	OS6860-BP	OS6860-BP-D	OS6860-BPPH	OS6860-BPPX
설명	모듈식 AC 전원공급장치, OS6860 non-PoE 스위치 1개에 160W의 시스템 전력 공급.	모듈식 DC 전원공급장치, OS6860 non-PoE 스위치 1개에 160W의 시스템 전력 공급.	모듈식 600W AC PoE 전원공급장치, 24포트 PoE 스위치 1개에 시스템 전력 및 PoE 전력 공급.	모듈식 920W AC PoE 전원공급장치, 48포트 PoE 스위치 1개에 시스템 전력 및 PoE 전력 공급.
크기 (H x W x L)	3,9 cm x 5,05 cm x 18,5 cm (1,54 in x 1,99 in x 7,28 in)	3,9 cm x 5,05 cm x 18,5 cm (1,54 in x 1,99 in x 7,28 in)	4,0 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 in x 2,87 in x 7,28 in)	4,0 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 in x 2,87 in x 7,28 in)
중량	.7 kg (1,11 lb)	.88 kg (1,94 lb)	1,04 kg (2 lb)	1,05 kg( 2,32 lb)
최대 전력 (1 PSU)	N/A	N/A	450 W PoE	750 W PoE
최대 전력 (2 PSU)	N/A	N/A	900 W PoE	1500 W PoE
입력 전압/전류	90 V ~ 136 V AC /3 A 180 V ~ 264 VAC /1,5 A	-36 V ~ -72 V DC/1,8 A ~ 6 A	90 V ~ 136 V AC /8,5 A 180 V ~ 264 V AC/4,25 A	90 V ~ 136 V AC/13 A 180 V ~ 264 V AC/6,5 A
최대 출력/전류	150 W/12,5 A	150 W/12,5 A	600 W/11 A	920 W/16,88 A
팬	1	1	1	1

옵니스위치 6860 제품군은 기본 전원장치와 백업 전원장치 외에, 옵니스위치 BPS (Backup Power Shelf)도 지원합니다.

## 제품 사양 및 규격

### 포트별 LED

- Non-PoE 포트 - 녹색: 링크/활성
- PoE 포트 - 황색: 링크/활성

### 시스템 LED

- OK1: 녹색/황색 - 스위치의 작동 상태
- OK2: 녹색/황색 - 외부 CPU의 작동 상태
- VC: 녹색/황색 - VC 구성에서 master/slave 역할

- PS: 녹색/황색 - 기본/백업 전원장치의 상태
- BPS: 녹색/황색 - BPS (Backup Power Shelf)에서 입력되는 전원의 상태
- GRN: 절전 모드
- 가상 새시 ID용 7-segment LED 디스플레이

### 확장성 및 속도

- 24포트/48포트: 10/100/1000
- 28포트: 100/1000Base-X
- 10G SFP+ 업링크 4개

- 모든 포트에 대해 레이어 2 및 레이어 3에서 유선속도 (wire rate)
- 가상 패브릭 링크(VFL) 포트의 raw 용량: 42 Gb/s 또는 84 Gb/s aggregate (1/10 Gb/s 기준)
- 총 MAC 주소 개수: 48,000개
- 총 IPv4 라우트 개수: 64,000개
- VLAN 개수: 4,000개

## 규제 준수 및 인증

### 상용 EMI/EMC

- FCC CRF 타이틀 47 서브파트 B (Class A)
- VCCI (Class A)
- AS/NZS 3548 (Class A)
- 유럽 국가의 CE 마크 (Class A)
- EN 55022 (EMI 및 EMC )
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
  - EN 61000-4-2
  - EN 61000-4-3
  - EN 61000-4-4
  - EN 61000-4-5
  - EN 61000-4-6
  - EN 61000-4-8
  - EN 61000-4-11
- IEEE 802.3: Hi-Pot 테스트 (모든 이더넷 포트 상에서 2250 V DC)

### 안전 관련 인증

- US UL 60950-1
  - IEC 60950-1 건강 및 안전성
  - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
  - NOM-019 SCFI (멕시코)
  - AS/NZ TS-001 및 60950:2000 (호주)
  - UL-AR(아르헨티나)
  - UL-GS 마크 (독일)
  - CU, EAC (러시아)
  - EN 60825-1 Laser
  - EN 60825-2 Laser
  - CDRH Laser
  - IEC 60950-1/EN 60950 (국가별 편차 포함)
  - IEC 60950-1:2005, Second Edition
  - CCC (중국)\*
  - ANATEL (브라질)\*
  - BSMI (대만)\*
  - KCC (한국)\*
- \*가용 여부 문의

옵티스위치 6860 제품군은 '유해 물질 사용 제한' (RoHS) 지침 및 '전기전자장비 폐기물 처리' (WEEE) 지침을 준수합니다.

## 제품의 세부 기능

### 관리 및 구성의 간소화

- 스크립터블 BASH 환경에서 직관적인 알카텔-루슨트 CLI - 콘솔, 텔넷, SSH (Secure Shell) v2 over IPv4/IPv6 이용
- 강력한 알카텔-루슨트 WebView GUI - HTTP 및 HTTPS over IPv4/IPv6\* 이용
- 프로그래밍 가능한 RESTful 웹 서비스 인터페이스 및 XML /JSON 지원. API를 통해 CLI 및 개별 mib 객체에 대한 액세스 가능
- 알카텔-루슨트의 네트워크 관리 솔루션인 OmniVista™ 제품군과 통합
- SNMPv1/2/3을 이용하여 구성 및 보고가 가능하며, IPv4/IPv6을 통한 써드파티 네트워크 관리 용이

- 다양한 파일 업로드 방식 지원 - USB, TFTP, FTP, SFTP, SCP over IPv4/IPv6
  - 사람이 읽을 수 있는 ASCII 기반의 구성 파일을 사용하여 오프라인 편집, 벌크 구성, out-of-the-box 자동 프로비저닝
  - 네이티브 OpenFlow 및 하이브리드 포트\* 제어를 위한 프로그래밍 가능형 OpenFlow 1.3.1 및 1.0 에이전트
  - 다양한 마이크로코드 이미지 지원 및 장애 복구
  - IPv4/IPv6용 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 릴레이
  - IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discover Protocol) 및 MED (Media Endpoint Discover) 확장
  - NTP (Network Time Protocol)
  - 알카텔-루슨트 VitalQIP™ DNS/DHCP IP 주소 관리를 통해 DHCPv4 및 DHCPv6 서버 관리
  - 블루투스 방식의 AOS 콘솔 액세스를 통해 콘솔 케이블 없이 OS6860 스위치에 대한 무선 관리 가능
- \*지원 예정

### 모니터링 및 문제 해결

- 로컬(플래시) 및 원격 서버 로깅(Syslog): 이벤트 및 명령 로깅
- IP 톨: ping 및 trace 라우트
- SNMP 및 syslog 메시지를 통해 Dying Gasp 지원
- 서비스별 관리를 위한 루프백 IP 주소 지원
- 관리 VRF (Virtual Routing and Forwarding) 지원
- 정책 기반의 미러링 및 포트 기반의 미러링
- 원격 포트 미러링
- sFlow v5 및 원격 모니터링
- UDLD (Unidirectional Link Detection), DDM (Digital Diagnostic Monitoring), TDR (Time Domain Reflectometry)

### 복원력 및 고가용성

- 통합 관리, 제어 및 가상 새시 기술
- 가상 새시 1+N 리던던시 슈퍼바이저 관리자
- 가상 새시 ISSU (In-Service Software Upgrade)
- 스마트 연속 스위칭 기술
- ITU-T G.8032/Y1344 2010: 이더넷 링 보호
- IEEE 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) - IEEE 802.1D STP (Spanning Tree Protocol) 및 IEEE 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) 포함
- PVST+ (Per-VLAN Spanning Tree) 및 알카텔-루슨트 1x1 STP 모드
- IEEE 802.3ad/802.1AX LACP (Link Aggregation Control Protocol) 및 다중 모듈에 대한 정적 LAG 그룹
- VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) 및 추적 기능
- IEEE 프로토콜 자동 탐색

- 라우팅 환경에서 신속한 장애 탐지 및 재용합 시간 단축을 위한 BFD (Bidirectional Forwarding Detection)
- 이중화 방식의 hot-swappable 전원공급장치
- 악의적 공격에 대비한 CPU 보호 기능 내장
- 가상 새시 분열 보호: 하나 이상의 VFL 또는 스택 요소 장애로 인한 가상 새시 분열에 대한 자동 감지 및 복구

### 보안 강화

#### 액세스 제어

- 포괄적인 사용자 정책 기반의 NAC을 위한 AOS 액세스 가디언 프레임워크
  - IEEE 802.1X 멀티 클라이언트 멀티 VLAN 지원 자동 감지
  - non-IEEE 802.1X 호스트에 대한 MAC 기반의 인증
  - 웹 기반의 인증 (중속 포털): 스위치에 상주하는 맞춤형 웹 포털
  - 사용자 네트워크 프로파일(UNP)을 통해 미리 정의된 정책 구성을 인증된 클라이언트에 동적으로 제공하여 NAC 간소화 - VLAN, ACL, BW
  - SSH (Secure Shell) 및 PKI (Public Key Infrastructure) 지원
  - TACACS+ (Terminal Access Controller Access-Control System Plus) 클라이언트
  - 중앙집중식 RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) 및 LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 관리자 인증
  - 기기 인증 및 네트워크 액세스 제어 인증을 위한 중앙집중식 RADIUS
  - LPS (Learned Port Security) 또는 MAC 주소 잠금
  - ACL (Access Control List): 하드웨어에서 플로우 기반의 필터링 (Layer 1 ~ Layer 4)
  - DHCP 스누핑, DHCP IP 및 ARP (Address Resolution Protocol) 스누핑 방지
  - ARP 포이즈닝 감지
  - IP 소스 필터링 - ARP 공격에 대비한 효과적인 보호 메커니즘
  - BYoD (Bring Your Own Device) 지원을 통해 게스트, IT/non-IT 기기 및 silent 기기의 온보딩 제공. 규정을 준수하지 않는 기기로부터 발생하는 트래픽의 교정 및 제한. RADIUS CoA를 이용하여 사용자 네트워크 프로파일 기반의 인증, 프로파일링, 기기 점검 등을 동적으로 집행.\*
- \*ClearPass 필요

### QoS

- 우선순위 큐: 유연한 QoS 관리를 위해 포트 1개당 하드웨어 기반의 큐 8개 지원
- 트래픽 우선순위화: 플로우 기반의 QoS
- 플로우 기반의 트래픽 관리 및 대역폭 관리
- 32비트 IPv4/128비트 IPv6 불연속 마스크 분류
- 퇴출 트래픽 형성
- DiffServ 아키텍처

- 혼합 회피: E2E-HOL (end-to-end head-of-line) 블로킹 방지, IEEE 802.1Qbb 우선순위 기반의 플로우 제어, IEEE 802.3x 플로우 제어 지원

## Layer-3 라우팅 및 멀티캐스트

### IPv4 라우팅

- 다중 VRF
- 정적 라우팅
- RIP (Routing Information Protocol) v1 및 v2
- OSPF (Open Shortest Path First) v2 및 충격 없는 재시작(Graceful Restart)
- IS-IS (Intermediate System to Intermediate System) 및 충격 없는 재시작
- BGP (Border Gateway Protocol) v4 및 충격 없는 재시작
- GRE (Generic Routing Encapsulation) 및 IP/IP 터널링\*
- 가상 라우터 리던던시 프로토콜 (VRRPv2)
- DHCP 릴레이 (일반 UDP 릴레이 포함)
- ARP (Address Resolution Protocol)
- 정책 기반의 라우팅 및 서버 로드밸런싱
- DHCPv4 서버\*  
\*지원 예정

### IPv6 라우팅

- 다중 VRF
- 인터넷 제어 메시지 프로토콜 (ICMPv6)
- 정적 라우팅
- RIPng (Routing Information Protocol Next Generation)
- OSPF (Open Shortest Path First) v3 및 충격 없는 재시작
- IS-IS (Intermediate System to Intermediate System) 및 충격 없는 재시작
- 멀티토폴로지 IS-IS\*
- IPv6 라우팅을 위한 BGP v4 멀티프로토콜확장(MP-BGP)
- OSPF 및 BGP를 위한 충격 없는 재시작 확장
- 가상 라우터 리던던시 프로토콜 (VRRPv3)
- NDP (Neighbor Discovery Protocol)
- 정책 기반의 라우팅 및 서버 로드밸런싱
- DHCPv6 서버\*  
\*지원 예정

### IPv4/IPv6 멀티캐스트

- IGMP (Internet Group Management Protocol) v1/v2/v3 스누핑
- PIM-SM (Protocol Independent Multicast - Sparse-Mode), PIM-SSM (Protocol Independent Multicast - Source Specific Multicast)
- PIM-DM (Protocol Independent Multicast - Dense- Mode), PIM-BiDir (Protocol Independent Multicast - Bidirectional Protocol Independent Multicast)
- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol)
- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing

Protocol)

- MLD (Multicast Listener Discovery) v1/v2 스누핑
- PIM to DVMRP 게이트웨이 지원

## 음성, 비디오 및 데이터에 대한 플루언트 네트워크

- SIP (Session Initiation Protocol) 감지, 세션 모니터링 및 추적
- 패킷 손실, 지연, 지터, MOS 스코어, R-Factor 등과 관련하여, SIP 패킷에 포함된 실시간 대화 품질 정보 제공
- end-to-end 프로세싱을 위한 QoS, 우선순위 조율용 SIP 프로파일
- 멀티캐스트 DNS 릴레이: 유선 Airgroup™용 Bonjour 프로토콜 지원

## 향상된 Layer-2 서비스

- IEEE 802.1ad 공급자 브릿지를 사용하여 이더넷 서비스 지원 (일명, Q-in-Q 또는 VLAN 스택킹)
- 패브릭 가상화 서비스 IEEE 802.1aq SPB-M (Shortest Path Bridging)
- 이더넷 NNI(Network-to-network Interface) 및 사용자 네트워크 인터페이스
- SAP (Service Access Point) 프로파일 식별
- 서비스 VLAN 및 고객 VLAN 지원
- CVLAN 및 SVLAN을 포함한 VLAN 번역 및 매핑
- 포트 매핑
- DHCP 옵션 82: 구성 가능한 릴레이 에이전트 정보
- MVRP (Multicast VLAN Registration Protocol)
- MS-NLB 클러스터 및 active-active 방화벽 클러스터 등과 같은 Layer 2 클러스터용 HA-VLAN
- 정보 프레임 지원
- BPDU (Bridge Protocol Data Unit) 블로킹
- STP 루트 가드(Root Guard)

## 지원 표준

### IEEE 표준

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1ad 공급자 브릿지 Q-in-Q/VLAN 스택킹
- IEEE 802.1ak (MVRP: Multiple VLAN Registration Protocol)
- IEEE 802.1aq SPB (Shortest Path Bridging)
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.3x 플로우 제어
- IEEE 802.3z 기가비트 이더넷
- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- IEEE 802.3ac VLAN 태깅
- IEEE 802.3ad/802.1AX 링크 집합
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3af PoE (Power over Ethernet)
- IEEE 802.3at PoE Plus
- IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet)

## ITU-T 권고안

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010: 이더넷 링 보호 (ERPv2)

## IETF RFC

### IPv4

- RFC 2003 IP/IP 터널링
- RFC 2131 동적 호스트 구성 프로토콜 (DHCPv4)
- RFC 2784 GRE 터널링

### OSPF

- RFC 1765 OSPF 데이터베이스 오버플로우
- RFC 1850/2328 OSPF v2 및 MIB
- RFC 2154 OSPF MD5 서명
- RFC 2370/3630 OSPF 불투명 LSA
- RFC 2740/ 5340 OSPFv3 for IPv6
- RFC 3101 OSPF NSSA 옵션
- RFC 3623 OSPF 충격 없는 재시작(Graceful Restart)

### RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 및 MIB
- RFC 1812/2644 IPv4 라우터 요구사항
- RFC 2080 RIPng for IPv6

### BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3 및 v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF 상호작용
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392/4271 BGP v4
- RFC 1965 BGP AS 연합
- RFC 1966 BGP 라우트 리플렉션
- RFC 1997/1998/4360 BGP 커뮤니티 속성
- RFC 2042/5396 BGP 신규 속성
- RFC 2385 BGP MD5 서명
- RFC 2439 BGP 라우트 플랩 댄핑
- RFC 2545 IPv6 라우팅을 위한 BGP-4 멀티프로토콜 확장
- RFC 2858/4760 BGP-4를 위한 멀티프로토콜 확장
- RFC 3065 BGP AS 연합
- RFC 4456 BGP 라우트 리플렉션
- RFC 4486 BGP 중단 통지용 서브코드
- RFC 4724 BGP용 충격 없는 재시작(Graceful Restart)
- RFC 5492/5668/6793 BGP 4-Octet ASN

### IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS v4
- RFC 2763/2966/3567/3373 인접 및 라우트 관리
- RFC 5120 M-ISIS: 멀티토폴로지 IS-IS
- RFC 5306 충격 없는 재시작(Graceful Restart)
- RFC 5309/draft-ietf-isis-igp-p2p-over-lan P2P (Point to Point) over LAN
- RFC 6329 IEEE 802.1aq SPB를 지원하는 IS-IS 확장

### IP 멀티캐스트

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11.txt DVMRP
- RFC 2365 멀티캐스트
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 for IPv6
- RFC 2715 PIM 및 DVMRP 상호운용성
- RFC 2933 IGMP MIB



- RFC 3376 IGMPv3 (IGMP v2/v1 포함)
- RFC 3569 SSM (Source-Specific Multicast)
- RFC 3973 PIM-DM (Protocol Independent Multicast- Dense Mode)
- RFC 4087 IP 터널 MIB
- RFC 4541 IGMP 및 MLD 스누핑 스위치에 대한 약인
- RFC 4601/5059 PIM-SM
- RFC 5015 BiDIR PIM
- RFC 5060 PIM (Protocol Independent Multicast) MIB
- RFC 5132 멀티캐스트 라우팅 MIB
- RFC 5240 PIM 부트스트랩 MIB

#### IPv6

- RFC 1981 경로 MTU 탐색
- RFC 2460 IPv6 규칙
- RFC 2461 NDP
- RFC 2464 IPv6 over Ethernet
- RFC 2465 MIB for IPv6: TC (Textual Conventions) 및 일반 그룹
- RFC 2466 MIB for IPv6: ICMPv6 그룹
- RFC 2711 라우터 경보 옵션
- RFC 3056 6to4 터널
- RFC 3315 IPv6에 대한 동적 호스트 구성 프로토콜 (DHCPv6)
- RFC 3484 디플트 주소 선택
- RFC 3493/2553 기본 소켓 API
- RFC 3542/2292 고급 소켓 API
- RFC 3587/2374 글로벌 유니캐스트 주소 포맷
- RFC 3595 TC for IPv6 플로우 라벨
- RFC 3596/1886 DNS for IPv6
- RFC 4007 Scoped Address
- RFC 4022/2452 MIB for IPv6 TCP
- RFC 4113/2454 MIB for IPv6 UDP
- RFC 4193 고유 로컬 주소
- RFC 4213/2893 이행 메커니즘
- RFC 4291/3513/2373 주소 지정 아키텍처 (유니캐스트/애니캐스트/멀티캐스트)
- RFC 4301/2401 보안 아키텍처
- RFC 4302/2402 IP 인증 헤더
- RFC 4303/2406 IP ESP (Encapsulating Security Payload)
- RFC 4308 IPsec용 암호
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 ND(Neighbor Discovery)
- RFC 4862/2462 SAA (Stateless Address Autoconfiguration)

- RFC 5095 IPv6에서 Type 0 라우팅 헤더의 폐지

#### 관리용이성

- RFC 854/855 텔넷과 텔넷 옵션
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP 프로토콜
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 및 SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB 및 MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 SNMP 트랩에 대한 규정
- RFC 1573/2233/2863 프라이빗 인터페이스 MIB
- RFC 1643/2665 이더넷 MIB
- RFC 1867 HTML을 사용하는 Form 기반의 파일 업로드
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP 서버/클라이언트
- RFC 2388 Form에서 반환되는 값: multipart/form 데이터
- RFC 2396 URI (Uniform Resource Identifiers): Generic Syntax
- RFC 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP 및 HTML
- RFC 2667 IP 터널링 MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 XML 미디어 유형
- RFC 3414 사용자 기반의 보안 모델
- RFC 3826 (AES) SNMP 사용자 기반의 보안 모델에서 암호 알고리즘
- RFC 4122 A UUID (Universally Unique Identifier) URN 네임스페이스
- RFC 4234 ABNF (Augmented BNF for Syntax Specifications)
- RFC 4251 SSH (Secure Shell) 프로토콜 아키텍처
- RFC 4252 SSL (Secure Shell) 인증 프로토콜
- RFC 4627 JSON (JavaScript Object Notation)
- RFC 6585 추가 HTTP 상태 코드

#### 보안

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 ESP (Encapsulating Payload)와 암호화 알고리즘

- RFC 2104 HMAC 메시지 인증
- RFC 2138/2865/2868/3575 /2618 RADIUS 인증 및 클라이언트 MIB
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS 어카운팅 및 클라이언트 MIB
- RFC 2228 FTP 보안 확장
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS 확장
- RFC 4301 IPsec 보안 아키텍처

#### QoS

- RFC 896 혼잡 제어
- RFC 1122 인터넷 호스트
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM
- RFC 3635 일시정지 제어

#### 기타

- RFC 791/894/1024/1349 IP 및 IP/이더넷
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP와 MIB
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 인터넷 데이터그램 브로드캐스팅
- RFC 925/1027 멀티-LAN ARP/프록시 ARP
- RFC 950 서브넷
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 경로 MTU 탐색
- RFC 1256 ICMP 라우터 탐색
- RFC 1305/2030 NTP v3 및 단순한 NTP
- RFC 1493 브릿지 MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON 및 MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BootP 릴레이
- RFC 2132 DHCP 옵션
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP 및 MIB
- RFC 3021 31비트 프리픽스 사용
- RFC 3060 정책 코어
- RFC 3176 sFlow

## 주문 정보

제품 번호	제품 설명
<b>옵니스위치 6860 기본 모델</b>	
OS6860-24-xx	OS6860-24: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성(fixed configuration) 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. AC 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860-24D	OS6860-24: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. DC 전원공급장치 1개, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860-P24-xx	OS6860-P24: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 10/100/1000 Base-T PoE 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. mid-power AC PoE 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860-48-xx	OS6860-48: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. AC 전원공급장치 1개, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860-48D	OS6860-48: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. DC 전원공급장치 1개, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860-P48-xx	OS6860-P48: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T PoE+ 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 920-W AC PoE 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.

<b>OMNISWITCH 6860 ENHANCED MODELS</b>	
OS6860E-24-xx	OS6860-24: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. AC 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-24D	OS6860-24: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 24개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. AC 전원공급장치 1개, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-P24-xx	OS6860E-P24: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T PoE+ 포트 24개(이 가운데 4개는 60W 제공), 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, EMP 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장. 600-W AC PoE 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-48-xx	OS6860E-48: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, EMP 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장. AC 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-48D	OS6860E-48: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T 포트 48개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, EMP 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장. DC 전원공급장치 1개, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-P48-xx	OS6860E-P48: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 RJ-45 10/100/1000 Base-T PoE+ 포트 48개(이 가운데 4개는 60W 제공), 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, EMP 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장. 920-W AC PoE 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-U28-xx	OS6860E-U28: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 100/1000 Base-X SFP 포트 28개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, EMP 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장. AC 전원공급장치 1개, 국가별 전원 코드, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.
OS6860E-U28D	OS6860E-U28: 기가비트 이더넷 L3 고정 구성 방식의 1U 스위치로 100/1000 Base-X SFP 포트 28개, 고정 SFP+ (1G/10G) 포트 4개, USB 포트, EMP 포트, 20G VFL/스태킹 포트 2개 제공. 최신 네트워크 서비스용 코프로세서 내장. DC 전원공급장치 1개, 사용자 매뉴얼 접속 카드, 19인치 랙 장착용 하드웨어, 마이크로-USB-to-USB 콘솔 어댑터 포함.

## OMNISWITCH 6860 전원공급장치

OS6860-BP-D	OS6860-BP 모듈식 150-W DC 백업 전원공급장치. non-PoE OS6860 스위치 또는 OS6860E 스위치 1개에 백업 전원 공급.
OS6860-BP-xx	OS6860-BP 모듈식 150-W AC 백업 전원공급장치. non-PoE OS6860 스위치 또는 OS6860E 스위치 1개에 백업 전원 공급.
OS6860-BPPH-xx	OS6860-BP-PH 모듈식 600-W AC PoE 백업 전원공급장치. 24포트 PoE OS6860 스위치 또는 OS6860E 스위치 1개에 시스템 전원 및 PoE 백업 전원 공급.
OS6860-BPPX-xx	OS6860-BP-PX 모듈식 920-W AC PoE 백업 전원공급장치. 48포트 PoE OS6860 스위치 또는 OS6860E 스위치 1개에 시스템 전원 및 PoE 백업 전원 공급.

## OMNISWITCH 6860 소프트웨어

OS6860-SW-AR	OS6860-SW-AR: 향상된 라우팅 소프트웨어 라이선스, VRF, IPv4 라우팅 프로토콜 BGP, OSPFv2, PIMSM/DM, DVMPR 지원 포함. IPv6 라우팅, RIPng, OSPFv3 및 SPB-M 포함.
--------------	--

## OMNISWITCH 6860 부가장치

OS6860-CBL-40	OS6860 20기가비트 직접 연결 동축케이블 (40cm, QSFP+), 가상 새시 연결용
OS6860-CBL-100	OS6860 20기가비트 직접 연결 동축케이블 (1m, QSFP+), 가상 새시 연결용
OS6860-CBL-300	OS6860 20기가비트 직접 연결 동축케이블 (3m, QSFP+), 가상 새시 연결용

## GIGe 트랜시버

SFP-GIG-T	1000Base-T 기가비트 이더넷 트랜시버 (SFP MSA). SFP는 1000 Mb/s의 속도 및 풀 듀플렉스 모드로 작동.
SFP-GIG-SX	1000Base-SX 기가비트 이더넷 트랜시버 (SFP MSA) SFP-GIG-LX
	1000Base-LX 기가비트 이더넷 트랜시버 (SFP MSA)
SFP-GIG-LH40	1000Base-LH 기가비트 이더넷 트랜시버 (SFP MSA). 통상 작동 범위: 9/125 $\mu$ m SMF 상에서 40 km
SFP-GIG-LH70	1000Base-LH 기가비트 이더넷 트랜시버 (SFP MSA). 통상 작동 범위: 9/125 $\mu$ m SMF 상에서 70 km

## 10G 트랜시버

SFP-10G-SR	10 기가비트 광 트랜시버 (SFP+). 하나의 LC 커넥터로 850 nm 파장(공칭)을 통해 멀티모드 파이버 지원. 통상 작동 범위: 300 m
SFP-10G-LR	10 기가비트 광 트랜시버 (SFP+). 하나의 LC 커넥터로 1310 nm 파장(공칭)을 통해 모노모드 파이버 지원. 통상 작동 범위: 10 km
SFP-10G-ER	10 기가비트 광 트랜시버 (SFP+). 하나의 LC 커넥터로 1550 nm 파장(공칭)을 통해 모노모드 파이버 지원. 통상 작동 범위: 40 km
SFP-10G-LRM	10 기가비트 광 트랜시버 (SFP+). 하나의 LC 커넥터로 1310 nm 파장(공칭)을 통해 멀티모드 파이버 지원. 통상 작동 범위: FDDI-grade (62.5 $\mu$ m) 상에서 220 m
SFP-10G-GIG-SR	듀얼스피드 SFP+ 광 트랜시버. 하나의 LC 커넥터로 850 nm 파장(공칭)을 통해 멀티모드 파이버 지원. 1000Base-SX 및 10GBase-SR 지원.

## SFP+ 직접 연결 케이블

SFP-10G-C1M	10 기가비트 직접 연결 동축케이블 (1 m, SFP+)
SFP-10G-C3M	10 기가비트 직접 연결 동축케이블 (3 m, SFP+)
SFP-10G-C7M	10 기가비트 직접 연결 동축케이블 (7 m, SFP+)

제품 번호에 포함된 "-xx" 자리에 국가별 전원 코드 기호를 삽입하시기 바랍니다. (예: OS6860-24-US는 미국용 전원 코드가 포함된 제품, OS6860-24-UK는 영국용 전원 코드가 포함된 제품). 현재 11 종류의 전원 코드가 제공됩니다. 공식적인 전원 코드 옵션은 제품 가격표를 참조하시기 바랍니다.

## 하자보증

옵니스위치 6860 제품 군은 정해진 범위 내에서 하자보증이 제공됩니다.

## 서비스 및 지원

알카텔-루센트의 전문가 서비스, 지원 서비스 및 관리 서비스(Managed Services)에 대한 자세한 내용은 다음 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.

<http://enterprise.alcatel-lucent.com/?services=EnterpriseServices&page=directory>.

**한국 알카텔-루슨트 엔터프라이즈**

서울시 강남구 영동대로 517(삼성동 159-1), 아셈타워 6층 (135-798)

전화 : 02) 519-9000 / 9100

팩스 : 02) 519-9028

<http://enterprise.alcatel-lucent.kr> (엔터프라이즈 코리아 웹사이트)