

AP510i/e

Najważniejsze cechy produktu

Zaawansowana technologia radiowa

Moduły radiowe

- 5 GHz 4x4:4
- 2.4 GHz 4x4:4

Tryby pracy - SSR

- 2.4Ghz/5Ghz
- Sensor 2.4/5 + 5Ghz
- Dual 5Ghz

Wysoce gęste środowiska

- Wyjątkowe doświadczenia użytkowników nawet w bardzo gęstych środowiskach

Obsługa WPA3

- Obsługa najnowszego standardu Wi-Fi WPA3 dla rozbudowanej ochrony użytkowników i urządzeń IoT

CCF (Cellular Coexistence Filter)

- Minimalizuje wpływ zakłóceń z sieci komórkowych

Pełna funkcjonalność przy 802.3af

- Obsługa zasilania 802.3af

Inteligentne funkcje zarządzania

- Kontroler Extreme Campus Controller lub VX/NX to doskonały wybór dla wdrożeń lokalnych
- Kontroler Extreme Campus Controller lub VX/NX oraz dodatkowe funkcje zarządzania z poziomu chmury, w ramach ExtremeCloud™ IQ



Punkty dostępowe Wi-Fi 6 (802.11ax) z dwoma modułami radiowymi oraz zintegrowanymi lub zewnętrznymi antenami

Punkty dostępowe Extreme AP 510i/e to wysoce wydajne urządzenia klasy korporacyjnej zgodne ze standardem 802.11ax, które cechują się korzystnym stosunkiem ceny do oferowanej wydajności, a przez to doskonale sprawdzają się w środowiskach takich jak placówki handlowe, szkoły, hotele czy kliniki. W tego typu środowiskach niezbędne jest zapewnienie usług sieciowych dla dużej liczby użytkowników i urządzeń IoT, przy zachowaniu wysokiego poziomu doświadczeń użytkowników.

Punkty dostępowe AP 510 i/e pracują pod kontrolą systemu operacyjnego WiNG 7. Rozproszona architektura tego systemu sprawia, że inteligencja umieszczona jest na brzegu sieci, czyli w miejscu, w którym technologia 802.11ax może pokazać swoje prawdziwe możliwości i osiągi - bez jakichkolwiek ograniczeń przepustowości. System WiNG wbudowuje funkcjonalność kontrolera w każdy punkt dostępowy. W ten sposób można budować środowiska sieciowe bez kontrolerów, korzystające z wirtualnego kontrolera obsługującego do 64 punktów dostępowych lub stosować kontrolery sprzętowe (maszyny wirtualne) obsługujące do 25 tys. punktów dostępowych.

Bezpieczeństwo

Punkty dostępowe AP510i/e oferują najwyższy poziom usług bezpieczeństwa, w tym obsługę najnowszego standardu Wi-Fi Alliance - WPA3. Ponadto, urządzenia obsługują m.in. firewall typu stateful na warstwach L2-L7 z technologią DPI dla realizacji kontekstowej ochrony dostępu.

Technologia Wi-Fi 6 (802.11ax)

Poprzednie generacje standardów 802.11 (tj. n, ac Wave 1 i Wave 2) koncentrowały się przede wszystkim na zwiększaniu prędkości transmisji. Technologia 802.11ax poza wzrostem wydajności i szybkości sieci wprowadza dodatkowe funkcjonalności, przenoszące sieci Wi-Fi na zupełnie inny poziom. Więcej informacji o tej technologii dostępnych jest na stronie:
<https://www.extremenetworks.com/are-you-ready-for-802-11ax>

Technologia Smart Sensor

Pierwszy na rynku punkt dostępowy 802.11ax z 2 modułami radiowymi i technologią Smart Sensor optymalizującą zarządzanie modułami radiowymi dla uzyskania najwyższego poziomu wydajności klientów i jednoczesnego ciągłego monitorowania łączności radiowej pod kątem ewentualnych zagrożeń.

Oczekująca na opatentowanie technologia Smart Sensor dostępna w punktach dostępowych AP510i/e automatyzuje zarządzanie sensorami ADSP bez wpływu na poziom bezpieczeństwa. Technologia ta inteligentnie wybiera i konfiguruje moduły radiowe na punktach dostępowych, które muszą pełnić rolę sensorów obejmujących całą sieć - w ten sposób odciążamy dział IT organizacji.

Analityka i zarządzanie

W połączeniu z systemem zarządzania, dostępnym lokalnie lub z poziomu chmury, punkty dostępowe AP510 zapewniają bogaty zestaw danych, aktualnych i historycznych, prezentowanych w postaci kontekstowych widgetów. W ten sposób zapewniona jest kontekstowa szczegółowość informacji w zależności od potrzeb. Dostępne są widoki dotyczące sieci, lokalizacji, punktów dostępowych, urządzeń klienckich czy stosowanych polityk. Niezależnie od analizowanego kontekstu, administratorzy mogą tworzyć własne biblioteki widgetów.

Monitorowanie komunikacji radiowej

Osoby zarządzające siecią docenią bogaty zestaw funkcji do zarządzania łącznością radiową w sieci Wi-Fi, w tym technologię SmartRF wykorzystującą możliwości AI/ML. Korzystając z ponad 10-letniego doświadczenia we wdrażaniu punktów dostępowych i sieci o różnej wielkości, algorytmy SmartRF zarządzają kanałami, modułami radiowymi, równoważą obciążenie, sterują pasmem i zarządzają wieloma innymi parametrami łączności radiowej.

Wbudowany moduł BLE

Dla obsługi środowisk IoT oraz usług skierowanych do gości, punkty dostępowe AP505 posiadają wbudowany moduł Bluetooth służący do komunikacji z urządzeniami IoT oraz oferują wsparcie technologii Thread dla rozwiązań lojalnościowych korzystających z Apple iBeacon. Przedsiębiorstwa mogą korzystać z technologii Google Eddystone, aby wysyłać reklamy do klientów, gości czy uczestników konferencji. Jest to idealne rozwiązanie dla organizacji, które chcą zachęcić użytkowników do korzystania z ich stron internetowych i portali captive.

Specyfikacja produktu

Moduły radiowe

- Liczba SSID na moduł radiowy/ łącznie: 8/16
- Liczba użytkowników na moduł radiowy/ łącznie: 512/1024
- TPM (Trusted Platform Module)

802.11a

- Częstotliwość operacyjna 5.150–5.850 GHz
- Modulacja OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
- Szybkości (Mb/s): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 z auto fallback

802.11b

- Częstotliwość operacyjna 2.4–2.5 GHz
- Modulacja (DSSS) Direct-Sequence Spread-Spectrum
- Szybkości (Mb/s): 11, 5.5, 2, 1 z auto fallback

802.11g

- Częstotliwość operacyjna 2.4–2.5 GHz
- Modulacja OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
- Szybkości (Mb/s): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 z auto fallback

802.11n

- Częstotliwość operacyjna 2.4–2.5 GHz i 5.150–5.850 GHz
- Modulacja 802.11n
- Obsługa HT20 (dla 2.4 GHz i 5 GHz)
- Obsługa HT40 dla 5 GHz
- Agregacja ramek A-MPDU i A-MSDU
- CSD i CDD

802.11ac

- Częstotliwość operacyjna 5.150–5.850 GHz
- Modulacja 802.11ac (256-QAM)
- Szybkości (Mb/s): MCS0 – MCS9 (6.5 – 800Mb/s)
- 5G: 4x4 MIMO (MRC)
- Szybkości (Mb/s): MCS0–MCS9 (6.5 – 3467Mb/s), NSS = 1-4.
- 4x4:4 MIMO
- VHT20/VHT40/VHT80/VHT160
- TxBF (Transmit Beamforming)

802.11ax

- Częstotliwość operacyjna 2.4–2.5 GHz i 5.150–5.850 GHz
- Modulacja 802.11ax (1024-QAM)
- Dual-band OFDMA
- Szybkości (Mb/s):
 - 5G: HE0-HE11 (8 – 4800 Mb/s)
 - 2.4G: HE0-HE11 (8 – 1148 Mb/s)
- HE20/HE40/HE80/HE160 dla 5 GHz
- HE20/HE40 dla 2.4 GHz
- DL SU-MIMO i MU-MIMO (MRC)
- TxBF (Transmit Beamforming)

Interfejsy

- 1 x 100/1000/2500/5000 Mb/s (auto-negotiation), RJ45 PoE (Power over Ethernet 802.3at). (obsługa 802.3bz)
- 1 x 10/100/1000 Mb/s (auto-negotiation), PoE (power over Ethernet), RJ45
- Obsługa redundancji POE
- USB3.0, Type A, 0.5A

Parametry zasilania

- Pobór mocy: typowy: 18 W; maks.: 22 W
- Obsługa PoE 802.3at (pełna funkcjonalność)
- Port Gigabit Ethernet (piny zasilania RJ-45):
 - 4,5,7,8 lub 1,2,3,6
- 802.3af PE injector (ograniczona funkcjonalność)

Wymiary i waga

- 9" x 9" x 1.89" (229mm x 229mm x 48.15mm)
- AP510i: 3.4 lbs (1.45 kg)
- AP510e: 3.45 lbs (1.56 kg)

Maks. zyska anten (wbudowane anteny)

Tryb pracy	Radio 1	Radio 2	Radio 3
Mode 1	2.4 Ghz 4dBi	5 Ghz 5dBi	5dBi
Mode 2	2.4 Ghz 4dBi 5 Ghz 6dBi	5 Ghz 6dBi	5dBi
Mode 3	5 Ghz 6dBi	5 Ghz 6dBi	5dBi

Anteny

AP510i - wbudowane anteny

- 4 wbudowane dwuzakresowe anteny, 2.4-2.5 GHz i 5.1-5.8 GHz dookólne
- 4 wbudowane jednozakresowe anteny, 5.1-5.8 GHz dookólne
- 1 wbudowana jednozakresowa antena, 2.4-2.5 GHz dookólna dla BLE¹

AP510e - zewnętrzne anteny

- 8 złączy RP SMA
- 1 złącze RP SMA dla BLE¹

Montaż

- Kompatybilny uchwyt montażowy
- Extreme Multi-Tbar
- Blokada Kensington Lock

Bezpieczeństwo

- WPA, WPA2(AES), WPA3, 802.11i, 802.11x, IPSec, IKEv2, PKCS#10, x509 DER / PKCS #12 SSL

Standardy IEEE

- IEEE 802.11d, 802.11h, 802.11k, 802.11r, 802.11v
- EAP-SIM

Parametry środowiskowe

- Operacyjne: AP510i: 0 do 50°C
AP510e: -20 do 55°C
- Przechowywanie: -40 do 70°C
- Wilgotność: 0% do 95% (bez kondensacji)
- Wyładowania elektrostatyczne: 15kV powietrze, 8kV kontakt

Wymagania środowiskowe

- UL2043 - Plenum Rated

Moduł radiowy IoT

- BLE Radio Bluetooth® Low Energy (BLE) i IEEE® 802.15.4¹

Zgodność z regulacjami

Bezpieczeństwo produktów

- IEC 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA 22.2 No.60950-1-03 AS/NZS 60950.1,
- RoHS 2011/65/EU

Standardy radiowe

- FCC CFR 47 Part 15, Class B
- ICES-003, Class B
- FCC Subpart C 15.247
- FCC Subpart E 15.407
- RSS247
- AS/NZS4268 + CISPR32
- IEC/EN 60601-1-2,
- EN 62479
- EN 62311
- EN 50385
- EN 301 489-1
- EN 301 489-3
- EN 301 489-17
- EN 55032, (Class B)
- EN 55011, (Group 1, Class B) EN 55024
- EN 60601-1-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 300 328
- EN 301 893
- EN 300 440
- EN 50581

Gwarancja

- Ograniczona gwarancja żywotności WiNG

Certyfikaty Wi-Fi Alliance	
Komunikacja	Wi-Fi CERTIFIED 6™ Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac WPA™ – Enterprise, Personal WPA2™ – Enterprise, Personal WPA3™ – Enterprise, Personal
Optymalizacja	Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Vantage™ WMM™ WMM™-Admission Control WMM™-Power Save
Dostęp	Passpoint™
Aplikacje i usługi	Voice-Enterprise

¹ Moduł IoT obsługiwany w wybranych modelach AP510i/e

AP 510i

Moc i czułość odbiornika - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość
11b	1 - 11 Mb/s	20	-96, -89
11g	6 Mb/s	20	-92
	54 Mb/s	19	-75
11n HT20	MCS0, 7	20, 19	-92, -72
11n HT40	MCS0, 7	20, 19	-89, -69
11ax HE20	HE0, 11	20, 18	-91, -62
11ax HE40	HE0, 11	20, 18	-88, -59

Moc i czułość odbiornika - 5 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość
11a	6 Mb/s	20	-94
	54 Mb/s	19	-76
11n HT20	MCS0, 7	20, 18	-93, -74
11n HT40	MCS0, 7	20, 18	-90, -71
11ac VHT20	MCS0, 8	20, 17	-92, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	20, 17	-89, -65
11ac VHT80	MCS0, 9	20, 17	-86, -62
11ac VHT160	MCS0, 9	20, 17	-83, -59
11ax HE20	HE0, 11	20, 16	-91, -61
11ax HE40	HE0, 11	20, 16	-88, -58
11ax HE80	HE0, 11	20, 16	-85, -55
11ax HE160	HE0, 11	20, 16	-82, -52

Czułość odbiornika (Sensor) - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość	Czułość
11b	1 - 11 Mb/s	-95, -88
11g	6 Mb/s	-91
	54 Mb/s	-74
11n HT20	MCS0, 7	-91, -71
11n HT40	MCS0, 7	-88, -68
11ax HE20	HE0, 11	-90, -61
11ax HE40	HE0, 11	-87, -58

Czułość odbiornika - 5 GHz

Kanał	Szybkość	Czułość
11a	6 Mb/s	-93
	54 Mb/s	-75
11n HT20	MCS0, 7	-92, -72
11n HT40	MCS0, 7	-89, -69
11ac VHT20	MCS0, 8	-91, -68
11ac VHT40	MCS0, 9	-88, -64
11ac VHT80	MCS0, 9	-85, -61
11ax HE20	HE0, 11	-91, -61
11ax HE40	HE0, 11	-88, -58
11ax HE80	HE0, 11	-85, -55

AP510e

Moc i czułość odbiornika - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość
11b	1 - 11 Mb/s	19	-95, -88
11g	6 Mb/s	19	-91
	24	18	-88
	54 Mb/s	18	-74
11n HT20	MCS0, 7	19, 18	-91, -71
11n HT40	MCS0, 7	19, 18	-88, -68
11ax HE20	HE0, 11	19, 17	-90, -61
11ax HE40	HE0, 11	19, 17	-87, -58

Moc i czułość odbiornika - 5 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość
11a	6 Mb/s	18	-92
	54 Mb/s	17	-74
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-91, -72
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-88, -69
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 15	-90, -69
11ac VHT40	MCS0, 9	18, 15	-87, -63
11n HT80	MCS0, 7	18, 16	-69
11ac VHT80	MCS0, 9	18, 15	-84, -60
11ac VHT160	MCS0, 9	18, 15	-81, -57
11ax HE20	HE0, 11	18, 14	-89, -59
11ax HE40	HE0, 11	18, 14	-86, -56
11ax HE80	HE0, 11	18, 14	-83, -53
11ax HE160	HE0, 11	18, 14	-80, -50

Czułość odbiornika (Sensor) - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość	Czułość
11b	1 - 11 Mb/s	-94, -87
11g	6 Mb/s	-90
	54 Mb/s	-73
11n HT20	MCS0, 7	-90, -70
11n HT40	MCS0, 7	-87, -67
11ax HE20	HE0, 11	-89, -60
11ax HE40	HE0, 11	-86, -57

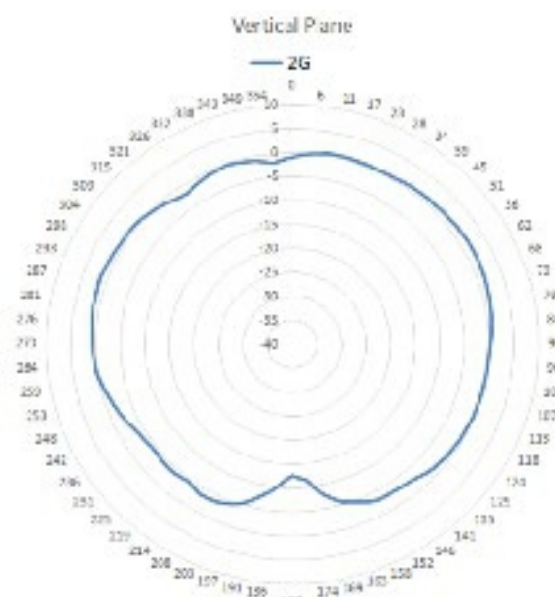
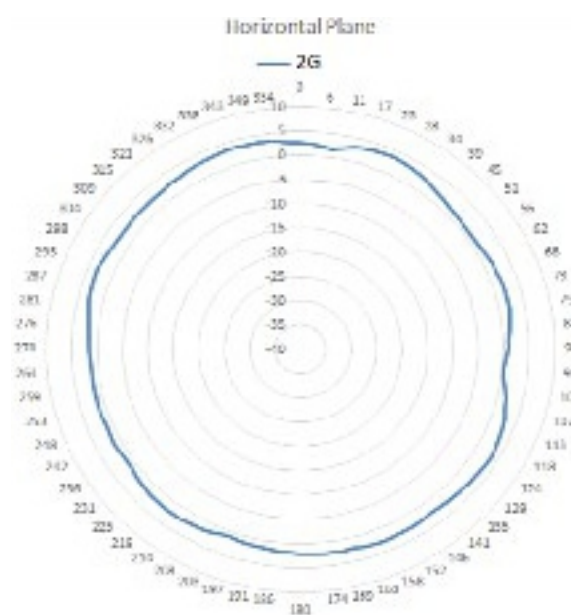
Czułość odbiornika - 5 GHz

Kanał	Szybkość	Czułość
11a	6 Mb/s	-92
	54 Mb/s	-74
11n HT20	MCS0, 7	-91, -72
11n HT40	MCS0, 7	-88, -69
11ac VHT20	MCS0, 8	-90, -69
11ac VHT40	MCS0, 9	-87, -63
11ac VHT80	MCS0, 9	-84, -60
11ax HE20	HE0, 11	-89, -59
11ax HE40	HE0, 11	-86, -56
11ax HE80	HE0, 11	-83, -53

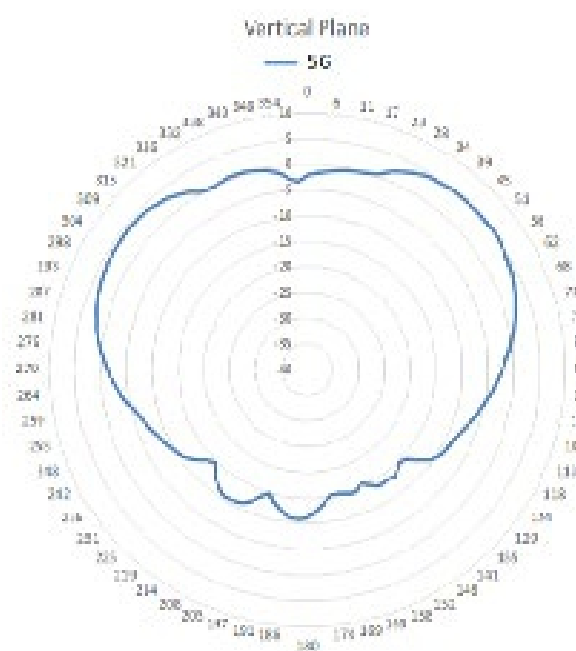
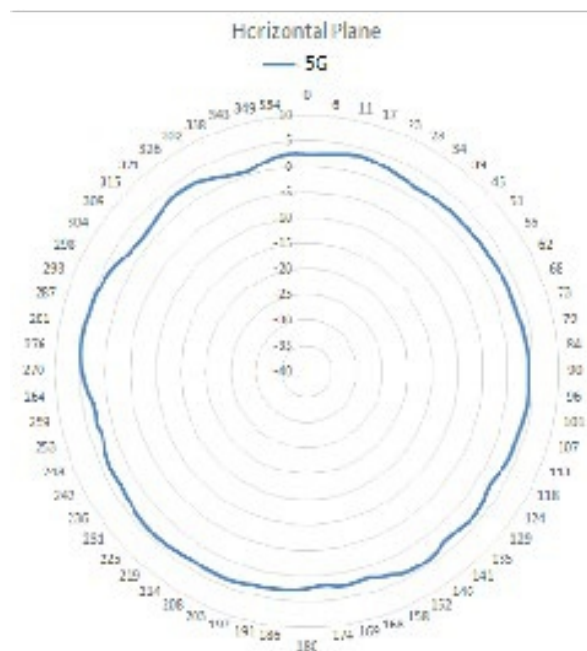
Maks. EIRP może się różnić, w zależności od kraju wdrożenia.

Schemat promieniowania anten – azymut i elewacja

AP 510i – 2.4 GHz



AP 510i – 5.0 GHz



Informacje dotyczące zamawiania

AP 510i/e

Kod produktu	Opis
AP510i-FCC	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax - 4x4:4 + 4x4:4, wbudowane anteny. USA i Portoryko
AP510i-CAN	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax - 4x4:4 + 4x4:4, wbudowane anteny. Kanada
AP510i-WR	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax - 4x4:4 + 4x4:4, wbudowane anteny. EMEA i pozostałe kraje
AP510e-FCC	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax - 4x4:4 + 4x4:4, zewnętrzne anteny. USA i Portoryko
AP510e-CAN	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax - 4x4:4 + 4x4:4, zewnętrzne anteny. Kanada
AP510e-WR	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax - 4x4:4 + 4x4:4, zewnętrzne anteny. EMEA i pozostałe kraje
AP510i-1-FCC*	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax/ac/abgn 4x4:4 MIMO, wbudowane anteny. Dwuzakresowy sensor. USA, Portoryko i Kolumbia
AP510i-1-WR*	Wewnętrzny punkt dostępowy z 2 modułami radiowymi 802.11ax/ac/abgn 4x4:4 MIMO, wbudowane anteny. Dwuzakresowy sensor. EMEA, pozostałe kraje

* AP510i-1-FCC i AP510i-1-WR nie posiadają modułu IoT i funkcji Bluetooth.

AP 510i/e - opcje montażu

Kod produktu	Opis
37201	Płyta montażowa dla wewnętrznych punktów dostępowych (w opakowaniu)
KT-135628-01	Uniwersalny zestaw montażowy, wymaga uchwytu (37201)
BRKT-000147A-01	Klips zaciskowy
37210	Płaski metalowy uchwyt wewnętrzny
30518	WS-MBI-DCMTR01
30516	WS-MBI-WALL04
37211	WS-MBI-DCFLUSH

AP 510i/e - zasilanie

Kod produktu	Opis
PD-3501G-ENT	Urządzenie Midspan z jednym portem 802.3AF
PD-9001GR-ENT	Urządzenie Midspan z jednym portem 802.3AT
37219	Zasilacz 12VDC, 3A, złącze 2.5mm x 5.5mm

Anteny - AP 510e

Mkt Part #	Opis
ML-2452-APA2-01	Dipolowa, dwuzakresowa, 3.2dBi/4.9dBi, czarna, z wtykiem RPSMA (do 9 na punkt dostępowy)
ML-2452-APA2-02	Dipolowa, dwuzakresowa, 3.2dBi/4.9dBi, biała, z wtykiem RPSMA (do 9 na punkt dostępowy)
ML-2452-HPA5-036	Dipolowa, dwuzakresowa, 3.9dBi/ 5.7dBi, zewnętrzna, biała, z wtykiem RPSMA (do 9 na punkt dostępowy)
ML-2452-HPAG4A6-01	Dipolowa, dwuzakresowa, 4dBi/ 7.3dBi, zewnętrzna, biała, z wtykiem N (do 9 na punkt dostępowy)
ML-2452-PNA5-01R	Panelowa, sektorowa, 120 stopni, 4.5dBi/ 5dBi, dwuzakresowa, zewnętrzna, kabel 10cm z wtykiem N (do 9 na punkt dostępowy)
ML-2452-PTA4M4-036	Typu Patch, 360 stopni, 4dBi/ 5dBi, dwuzakresowa, wewnętrzna, 4 kable 90 cm i złącza RPSMA
ML-2452-HPAG5A8-01	Dipolowa, dookólna, 7.5dBi/8dBi, dwuzakresowa, zewnętrzna z wtykiem N (do 9 na punkt dostępowy)
ML-2452-SEC6M4-036	Panelowa, spolaryzowana 100/ 80 stopni, 6.92dBi/ 7.23dBi, dwuzakresowa, wewnętrzna z 4 kablami 80cm i złączami RPSMA
ML-2452-PNA7-01R	Panelowa, sektorowa, 68/ 52 stopni, 7.8dBi/ 10.7dBi, dwuzakresowa, zewnętrzna, kabel 10cm ze wtykiem N (do 9 na punkt dostępowy)
AI-DQ04360S	Dipolowa, dookólna, macierzowa 5.5dBi/ 6dBi, dwuzakresowa, zewnętrzna, 4 kable 90 cm ze złączami RPSMA
30702	Wewnętrzna WS-AI-DQ05120, 2.3-2.7/4.9-6.1GHz, 4 kable, 5dBi, sektorowa 120 stopni ze standardowym wtykiem RPSMA
30705	Wewnętrzna WS-AI-DE07025, 2.4GHz/5GHz, 8 kabli, 6.5/5.5dBi, sektorowa 25 stopni ze standardowym wtykiem RPSMA
30707	Wewnętrzna WS-AI-DE10055, 2.4GHz/5GHz, 8 kabli, 10/6dBi, sektorowa 55 stopni ze standardowym wtykiem RPSMA



Kreski Spółka Jawna Piotr Galecki Łukasz Galecki



kreski@kreski.pl



www.kreski.pl



+48 22 666 22 40



01-303 Warszawa
ul. Mory 12



©2023 Extreme Networks, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nazwa Extreme Networks oraz logo Extreme Networks to znaki handlowe lub zastrzeżone znaki handlowe firmy Extreme Networks, Inc. - w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszelkie pozostałe nazwy wymienione w niniejszym dokumencie stanowią własność ich odpowiednich właścicieli. Dodatkowe informacje o znakach handlowych Extreme Networks można znaleźć na stronie: <http://www.extremenetworks.com/company/legal/trademarks/>. Specyfikacja i dostępność produktów wymienionych w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie w dowolnej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia. 29 sierpnia 2023 r.

JMM, 10/2023