

Najważniejsze cechy produkty

Technologie radiowe

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

Tryby pracy modułów radiowych – SSR

- 5 GHz/2.4 GHz – Fixed
- 5 GHz/5 GHz – podwójne 5 GHz
- 5 GHz/Sensor na obu pasmach

Bardzo gęste środowiska

- Wyjątkowa jakość doświadczeń użytkowników końcowych, nawet w bardzo gęstych środowiskach

Obsługa WPA3

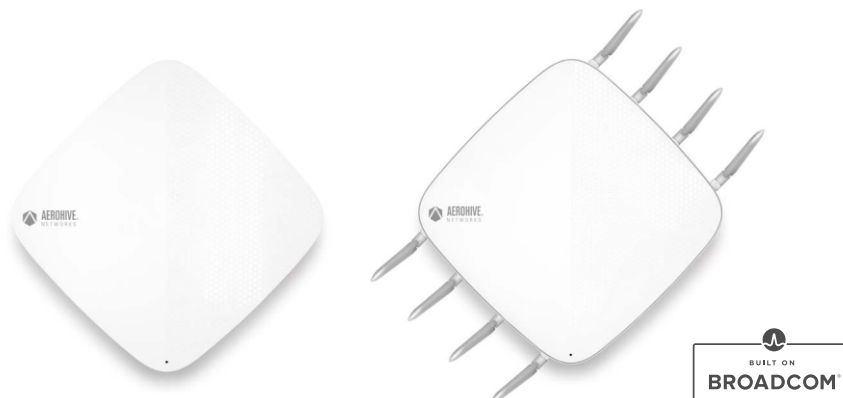
- Obsługuje najnowszy standard bezpieczeństwa Wi-Fi WPA3 chroniący użytkowników i urządzenia IoT

Pełna funkcjonalność przy zasilaniu 802.3at

- Ograniczona funkcjonalność przy zasilaniu 802.3af

Inteligentne zarządzanie

- ExtremeCloud™ IQ oferuje wydajne, proste i bezpieczne możliwości zarządzania z poziomu chmury prywatnej lub publicznej



Extreme Wireless™ AP650/650X

Wewnętrzne punkty dostępowe 802.11ax Wi-Fi 6 wyposażone we wbudowane lub zewnętrzne anteny

Punkty dostępowe Extreme AP650/X to wysoce wydajne urządzenia klasy korporacyjnej zgodne ze standardem Wi-Fi 6 spełniające wymagania różnych sektorów, w tym: handlu, edukacji, hoteli czy placówek medycznych. Przedsiębiorstwa działające w tych sektorach muszą obsługiwać bardzo dużą liczbę użytkowników i urządzeń IoT, jednocześnie zapewniając wyjątkowe doświadczenia użytkownika.

Punkty dostępowe AP650/X oferują wysoką efektywność i wydajność technologii 802.11ax, w tym zagregowaną przepustowość do 4.8 Gb/s na obu pasmach, tj. 5 GHz i 2.4 GHz. Urządzenia obsługują również technologię SSR (Software Selectable Radio), która pozwala na jednoczesną pracę obu modułów radiowych na paśmie 5 GHz.

Pomimo wykładniczego wzrostu liczby użytkowników, urządzeń BYOD i IoT, aplikacji wymagających szerokiego pasma oraz zagrożeń dotyczących infrastruktury sieciowej, wydajność, usługi bezpieczeństwa oraz technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego zastosowane w punktach dostępowych AP650 sprawiają, że jest to rozwiązanie klasy korporacyjnej, a ich niewątpliwą zaletą jest także przystępna cena.



ExtremeWireless™ AP650/X



Stworzone z myślą o środowiskach biznesowych

Extreme Elements to rozwiązanie, które pozwala dostosować sieć do specyficznych wymagań, celów i projektów biznesowych. Umożliwia stworzenie autonomicznej sieci zapewniającej wysoką jakość doświadczeń i realizację wskaźników biznesowych istotnych dla danej organizacji.

Łącząc rozwiązania architektoniczne, automatyzację i sztuczną inteligencję, Extreme Elements daje pewność, że użytkownicy otrzymują to czego potrzebują - w odpowiednim miejscu i czasie. Zapewnianie wysokiej jakości doświadczeń jest bardzo proste i sprowadza się do łączenia i dopasowywania odpowiednich elementów.

Więcej informacji: extremenetworks.com/elements/.



Bezpieczeństwo

Punkty dostępowe AP650/X 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 oraz klucz PPSK (Private Pre-Shared Key).



Analityka i zarządzanie

W połączeniu z ExtremeCloud IQ, punkty dostępowe AP650/X zapewniają bogaty zestaw danych aktualnych i historycznych. Widoki dostępne w ramach Network 360 i Client 360 generowane z użyciem technologii uczenia maszynowego oferują kontekstową szczegółowość w odniesieniu do lokalizacji, sieci, punktów dostępowych, poszczególnych urządzeń klienckich czy stosowanych polityk.



Technologia Wi-Fi 6

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>



Monitorowanie komunikacji radiowej

Osoby zarządzające siecią docenią bogaty zestaw funkcji do zarządzania łącznością radiową w sieci Wi-Fi, w tym technologię Adaptive RF wykorzystującą możliwości AI/ML. Algorytmy Adaptive RF pozwalają na inteligentny wybór najlepszych kanałów i mocy nadawczej dla niezakłóconej pracy na podwójnym paśmie 5 GHz. Zautomatyzowane mogą być m.in. takie atrybuty łączności radiowej jak równoważenie pasma, sterowanie pasmem i wiele więcej.



Programowalne moduły radiowe

Firma Extreme wprowadza pierwszy na rynku punkt dostępowy 802.11ax w technologii SDN, który nie tylko obsługuje dwa pasma 5GHz, ale posiada także programowalne tryby pracy dla optymalnego zarządzania modułami radiowymi, w celu uzyskania najwyższego poziomu jakości doświadczeń użytkowników. Inteligentne funkcje monitorowania konfigurowanych programowo modułów radiowych pozwalają administratorom konfigurować topologię łączności radiowej w oparciu o środowisko użytkownika oraz ustawiać różne tryby pracy punktów dostępowych - w zależności od potrzeb.



Wbudowany moduł BLE i Zigbee

Dla obsługi środowisk IoT oraz usług skierowanych do gości, punkty dostępowe AP650/X 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 Google Eddystone na potrzeby wysyłania reklam 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

Specyfikacja modułów radiowych

Zakresy częstotliwości

- USA: 2.400 ~ 2.483 GHz, 5.15 ~ 5.35 GHz, 5.47 ~ 5.725 GHz, 5.725 ~ 5.85 GHz
- Europa: 2.400 ~ 2.483 GHz, 5.15 ~ 5.35 GHz, 5.47 ~ 5.725 GHz
- Japonia: 2.400 ~ 2.497 GHz, 5.15 ~ 5.35 GHz, 5.47 ~ 5.725 GHz
- Chiny: 2.400 ~ 2.483 GHz, 5.725 ~ 5.85 GHz

Tryby pracy

- IEEE802.11a 5 GHz OFDM
- IEEE802.11b 2.4 GHz DSSS/CCK
- IEEE802.11g 2.4 GHz OFDM
- IEEE802.11n 2.4 GHz/5 GHz OFDM
- IEEE802.11ac OFDM
- IEEE802.11ax OFDMA

Obsługiwane kanały

802.11 b/g/n/ax

- USA/Kanada: 11 (1 ~ 11)
- Europa: 13 (1 ~ 13)
- Japonia: 11b: 14 (1-13 lub 14th), 11g: 13 (1 ~ 13)
- Chiny: 13 (1 ~ 13)

802.11 a/n/ac/ax

- USA/Kanada: 24 nienakładające się kanały (36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140; 149, 153, 157, 161, 165)
- Europa: 19 nienakładających się kanałów (36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140)
- Japonia: 19 nienakładających się kanałów (36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140)
- Chiny: 5 nienakładających się kanałów (149, 153, 157, 161, 165)

Technologie modulacji

802.11 a/b/g

- DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
- DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) z DBPSK (Differential Binary Phase Shift Keying 1 Mb/s), DQPSK (Differential Quaternary Phase Shift Keying 2 Mb/s), CCK (Complementary Code Keying 5.5 and 11 Mb/s), OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing z BPSK dla 6, 9 Mb/s, QPSK dla 12, 18 Mb/s, 16QAM dla 24, 36 Mb/s, 64QAM dla 48, 54 Mb/s)

802.11n

- OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

802.11ac

- OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM)

802.11ax

- OFDMA (1024-QAM)

Interfejsy

- 1x 10/100/1000 Gigabit Ethernet
- 1x 2.5 mGig
- Port konsoli RJ-45
- Interfejs USB
- 802.3az
- Redundancja PoE

Moduły radiowe

- Podwójne moduły radiowe, 2.4 GHz/5 GHz i 5 GHz, obsługujące 2 pasma lub podwójne pasmo 5 GHz
- 2.4 GHz/ 5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax, 4x4
- 5 GHz, 802.11 a/n/ac/ax, 4x4
- 160MHz, 1024-QAM
- 1x moduł Bluetooth/ Zigbee

Pobór mocy

- Zasilanie DC: typowy 18.78 W, maks. 20.65 W
- Zasilanie 802.3at PoE+: typowe 15.72 W, maks. 19.92 W

Parametry środowiskowe

- Temperatura operacyjna: 0 do 40°C
- Temperatura operacyjna: -40 do 70 °C
- Wilgotność: 10 do 95%

Parametry fizyczne

- Wymiary: 225mm x 225mm x 37.5mm
- Waga: 2.6lb (1.18kg)
- Montaż na ścianie lub suficie
- MTBF: 363.162h przy 25 °C (szacunek)
- RoHS: -2
- Układ TPM dla dodatkowego bezpieczeństwa

Anteny

- 4x wbudowane dookólne, dwuzakresowe 2.4-2.5 GHz/5.1-5.8 GHz
- 4x wbudowane dookólne, jednozakresowe 5.1-5.8 GHz
- 1x wbudowana antena Bluetooth/ Zigbee

Szczytowy zysk anten:

- Dookólna 2.4 GHz, zysk 5.0 dBi
- Dookólna 5 GHz, zysk 6.0 dBi
- Dookólna Bluetooth, zysk 4.2 dBi

Moc sygnału i czułość odbiornika - AP650

Czułość odbiornika - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość transmisji	Moc sygnału (dBm)
11b	1 Mbps	-98
	11 Mbps	-90
11g	6 Mbps	-96
	54 Mbps	-78
HE20	MCS0	-95
	MCS11	-64
HE40	MCS0	-92
	MCS11	-62

Czułość odbiornika - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość transmisji	Moc sygnału (dBm)
11g	6 Mbps	-86
	54 Mbps	-73
HE20	MCS0	-87
	MCS11	-58
HE40	MCS0	-88
	MCS11	-56
HE80	MCS0	-83
	MCS11	-53
HE160	MCS0	-82
	MCS11	-51

Moc sygnału - 2.4GHz

Kanał	Szybkość transmisji	Moc sygnału (dBm)
11b	1, 2, 5, 11 Mbps	18
11g	54 Mbps	15
	48 Mbps	16
	36 Mbps	17
	6 Mbps	18
	MCS0, 1, 2	18
HE20	MCS3	17
	MCS4, 5	16
	MCS6, 7	15
	MCS8, 9	14
	MCS10, 11	12
HE40	MCS0, 1, 2	18
	MCS3	17
	MCS4, 5	16
	MCS6, 7	15
	MCS8, 9	14
	MCS10, 11	12

Moc sygnału - 5GHz

Kanał	Szybkość transmisji	Moc sygnału (dBm)
11a	54 Mbps	17
	48 Mbps	17
	36 Mbps	18
	6 Mbps	19
	MCS0, 1, 2	19
HE20	MCS3, 4	17
	MCS5, 6	16
	MCS7, 8	15
	MCS9	14
	MCS10	13
	MCS11	12
	MCS0, 1, 2	17
HE40	MCS3, 4, 5	16
	MCS6, 7, 8	15
	MCS9	14
	MCS10	13
	MCS11	12
	MCS0, 1, 2	17
HE80	MCS3, 4, 5	16
	MCS6, 7, 8	15
	MCS9	14
	MCS10	13
	MCS11	12
	MCS0, 1, 2	17
HE160	MCS3, 4, 5	16
	MCS6, 7, 8	15
	MCS9	14
	MCS10	13
	MCS11	12
	MCS0, 1, 2	17

Moc sygnału i czułość odbiornika - AP650X

Moc sygnału- 2.4GHz

Kanał	Szybkość transmisji	Moc sygnału (dBm)
11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps	21
11g	6 Mbps	15
	36 Mbps	16
	48 Mbps	17
	54 Mbps	18
11n HT20	MCS0, 1, 2, 3, 4	20
	MCS5, 13, 21	18
	MCS6, 14, 22	17
	MCS7, 15, 23	16
	MCS8, 9, 10, 11, 12	20
	MCS16, 17, 18, 19, 20	20
11n HT40	MCS0,1, 2, 3, 4, 8	20
	MCS5, 13, 21	18
	MCS6, 14, 22	17
	MCS7, 15, 23	16
	MCS9, 10, 11, 12, 16	20
	MCS17, 18, 19, 20	20

Moc sygnału - 5GHz

Kanał	Szybkość transmisji	Moc sygnału (dBm)
11a	6 Mbps	19
	36 Mbps	18
	48 Mbps	16
	54 Mbps	15
11n HT20	MCS0, 1 - 4, 8 - 11	19
	MCS5, 13, 21	18
	MCS6, 14, 22	16
	MCS7, 15, 23	15
	MCS12, 16 - 20	19
11n HT40	MCS0, 1, 2, 3, 4, 8	19
	MCS5, 13, 21	18
	MCS6, 14, 22	16
	MCS7, 15, 23	14
	MCS9, 10, 11, 12, 16	19
	MCS17, 18, 19, 20	19
11ac HT	256QAM @ 3/4 Code Rate	12
	256QAM @ 5/6 Code Rate	11

Czułość odbiornika - 2.4GHz

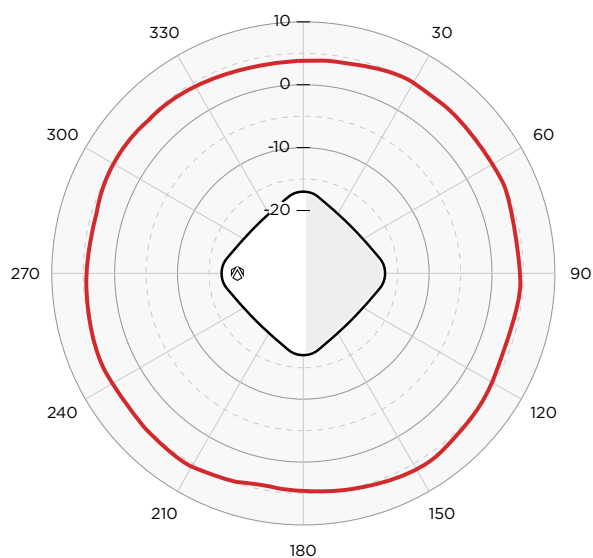
Kanał	Szybkość transmisji	Czułość
11b	1 Mbps	-100
	11 Mbps	-93
11g	6 Mbps	-95
	36 Mbps	-86
	48 Mbps	-82
	54 Mbps	-80
11n HT20	MCS0, 8, 16	-95
	MCS5, 13, 21	-81
	MCS6, 14, 22	-79
	MCS7, 15, 23	-77
11n HT40	MCS0, 8, 16	-92
	MCS5, 13, 21	-78
	MCS6, 14, 22	-76
	MCS7, 15, 23	-74

Czułość odbiornika - 5GHz

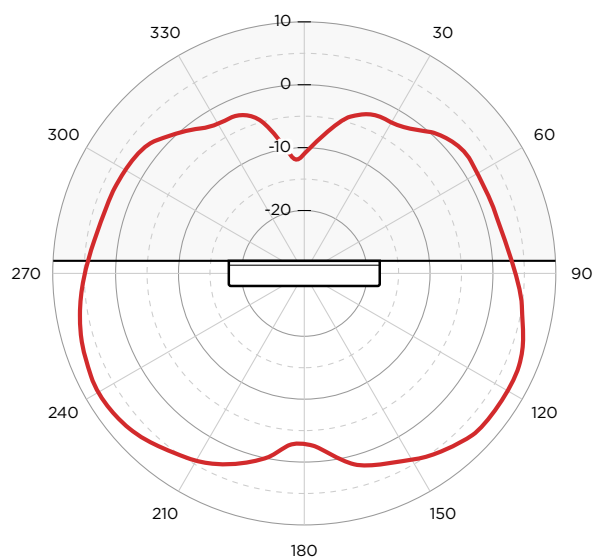
Kanał	Szybkość transmisji	Czułość
11a	6 Mbps	-95
	36 Mbps	-86
	48 Mbps	-81
	54 Mbps	-80
11n HT20	MCS0, 8, 16	-91
	MCS5, 13, 21	-78
	MCS6, 14, 22	-76
	MCS7, 15, 23	-74
11n HT40	MCS0, 8, 16	-88
	MCS5, 13, 21	-75
	MCS6, 14, 22	-73
	MCS7, 15, 23	-71
11ac HT20	3/4	-65
	5/6	-63
11ac HT40	3/4	-62
	5/6	-60
11ac HT80	3/4	-59
	5/6	-57
11ac HT160	3/4	-56
	5/6	-54

Charakterystyka promieniowania anten - AP650

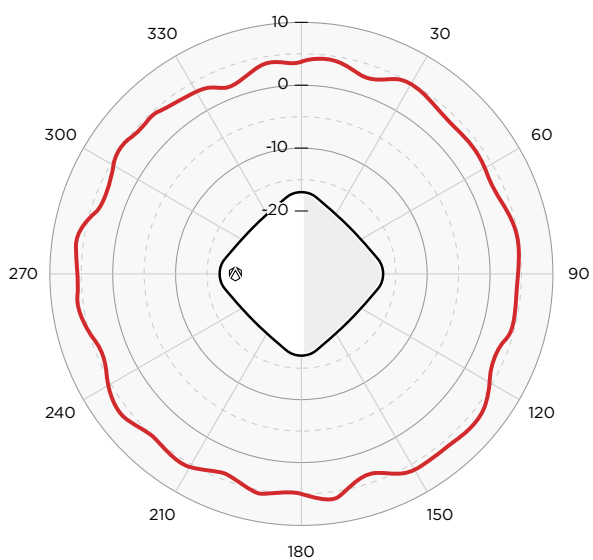
Azymut - 2.4 GHz



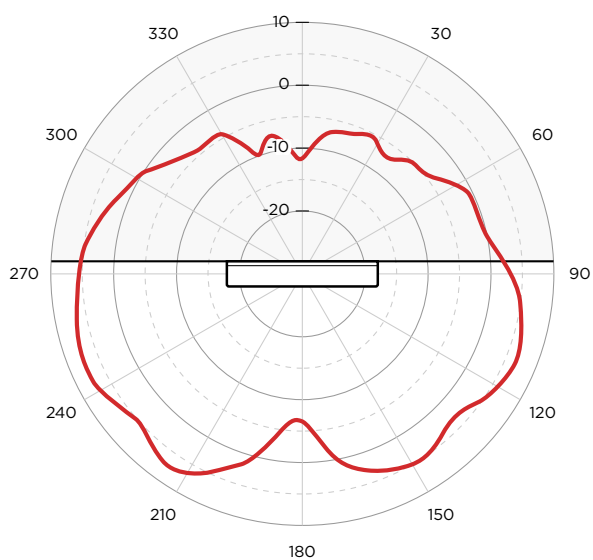
Wysokość - 2.4 GHz



Azymut - 5 GHz

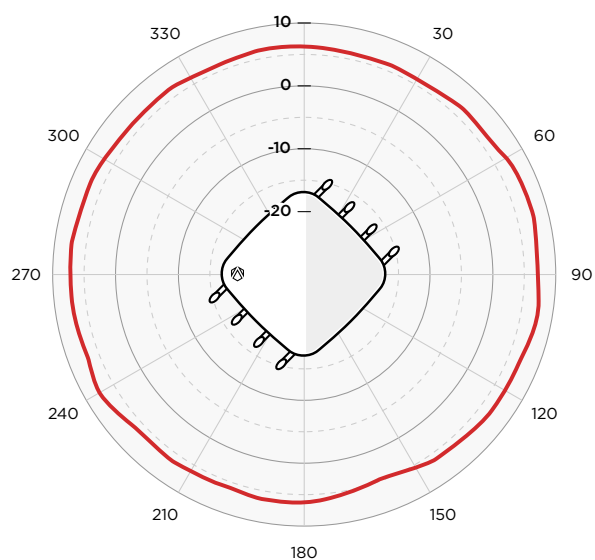


Wysokość - 5 GHz

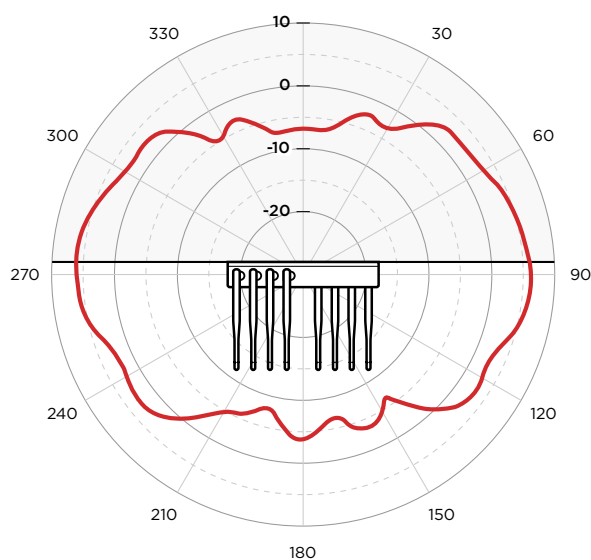


Charakterystyka promieniowania anten - AP650X

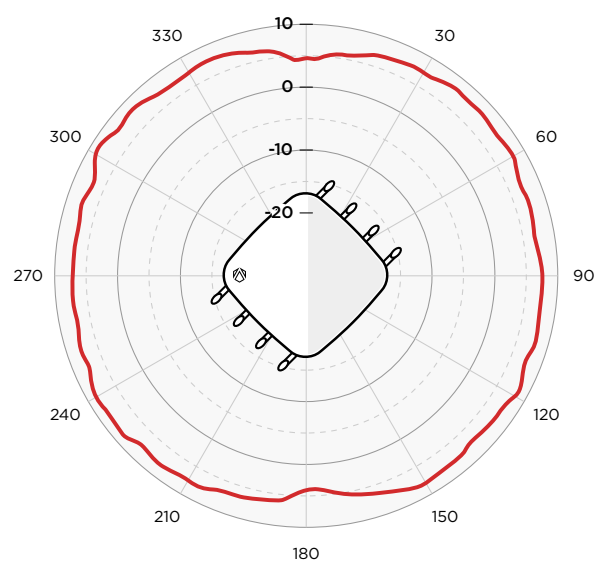
Azymut - 2.4 GHz



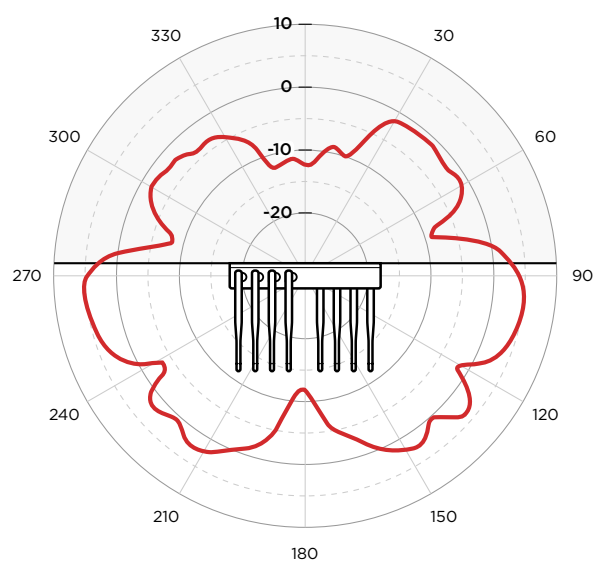
Wysokość - 2.4 GHz



Azymut - 5 GHz



Wysokość - 5 GHz



Informacje dotyczące zamawiania

Symbol produktu	Opis
AH-AP-650-AX-XX	Wewnętrzny punkt dostępu AP650, Plenum rated, podwójny moduł radiowy 5 GHz 4x4:4 802.11ac/ax, 1x port NBASE-T™ Ethernet i 1x port GE, wbudowane anteny. Zawiera HiveManager Connect i HiveCare Community. (Domena regulacyjna: FCC, CE, W (pozostałe kraje), CAN (Kanada))
AH-AP-650X-AX-XX	Wewnętrzny punkt dostępu AP650X, Plenum rated, podwójny moduł radiowy 5 GHz 4x4:4 802.11ac/ax, 1x port NBASE-T™, zewnętrzne anteny i rozszerzony zakres temperatur. Anteny sprzedawane oddzielnie. Zawiera HiveManager Connect i HiveCare Community. (Domena regulacyjna: FCC, CE, W (pozostałe kraje), CAN (Kanada))
AH-ACC-INJ-30W-UK	Urządzenie PoE 30W Power Injector, kabel z wtykiem UK do AP122, AP122X, AP130, AP200, AP550, AP630, AP650 i AP650X
AH-ACC-INJ-30W-US	Urządzenie PoE 30W Power Injector, kabel z wtykiem US do AP122, AP122X, AP130, AP200, AP550, AP630, AP650 i AP650X
AH-ACC-INJ-30W-AU	Urządzenie PoE 30W Power Injector, kabel z wtykiem AU do AP122, AP122X, AP130, AP200, AP550, AP630, AP650 i AP650X
AH-ACC-INJ-30W-EU	Urządzenie PoE 30W Power Injector, kabel z wtykiem EU do AP122, AP122X, AP130, AP200, AP550, AP630, AP650 i AP650X
AH-ACC-BKT-AX-IL	Uchwyt montażowy do sufitów Armstrong typu Interlude dla AP650, AP650X lub AP630
AH-ACC-BKT-AX-SL	Uchwyt montażowy do sufitów Prelude T-Bar dla AP630, AP650 i AP650X. Taki sam jak dostarczany z urządzeniem
AH-ACC-BKT-AX-WL	Uchwyt do montażu na ścianie do AP630, AP650 i AP650X
AH-ACC-PW-30W-US	Zasilacz 30W do AP650/AP650X z wtykiem US
AH-ACC-PW-30W-UK	Zasilacz 30W do AP650/AP650X z wtykiem UK
AH-ACC-PW-30W-EU	Zasilacz 30W do AP650/AP650X z wtykiem EU
AH-ACC-PW-30W-AU	Zasilacz 30W do AP650/AP650X z wtykiem AU
AH-ACC-PW-30W-JP	Zasilacz 30W do AP650/AP650X z wtykiem JP
AH-ACC-PW-30W-KR	Zasilacz 30W do AP650/AP650X z wtykiem KOR



Kreski Spółka Jawna Piotr Galecki Łukasz Galecki



kreski@kreski.pl



www.kreski.pl



+48 22 666 22 40



01-303 Warszawa
ul. Mory 12



©2019 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. 27618-1219-04