

# AP5050U/D

## Najważniejsze cechy

Tylko do zastosowań zewnętrznych  
Zaawansowana technologia radiowa

3 moduły radiowe

- 2.4 GHz (4x4:4)
- 5 GHz (4x4:4)
- 6 GHz (4x4:4)\*

Tryby pracy

- Tryb 1: 2.4 GHz/5 GHz/6 GHz do transmisji danych
- Tryb 2: 5 GHz/6 GHz do transmisji danych + sensor obsługujący 3 pasma częstotliwości (2.4 GHz/5 GHz/6 GHz)

Uniwersalna platforma sprzętowa

- Lokalne: ExtremeCloud™ IQ Controller
- Cloud: ExtremeCloud IQ

Opracowany dla wymagających środowisk

- Stopień ochrony IP67
- Rozszerzony zakres temp.: -40C do +60C

Doskonała wydajność modułów radiowych

- Wielopasmowy filtr ogranicza zakłócenia i pozwala na pracę na pasmach 5 i 6 GHz, na wszystkich dostępnych kanałach

Obsługa WPA3

- Obsługa najnowszego standardu bezpieczeństwa Wi-Fi, WPA3 zapewniającego rozbudowaną ochronę użytkowników i urządzeń IoT

Cellular Coexistence Filter (CCF)

- Minimalizacja wpływu zakłóceń od sieci komórkowych

Pełna funkcjonalność przy zasilaniu 802.3at

Inteligentne zarządzanie

- ExtremeCloud IQ dla chmury publicznych i prywatnych, a ExtremeCloud Edge dla zarządzania z poziomu chmury

\* dostępność 6 GHz zależy od rynku sprzedaży

## Zewnętrzne punkty dostępowe Wi-Fi 6E z 3 modułami radiowymi i stopniem ochrony IP67

Firma Extreme Networks rozszerza rodzinę rozwiązań bezprzewodowych w ramach Universal Wireless o punkty dostępowe 802.11ax (Wi-Fi 6E) opracowane specjalnie dla środowisk stadionowych. Urządzenia obsługują więcej użytkowników i urządzeń IoT, zapewniając jednocześnie zwiększoną wydajność i efektywność.

Moduł radiowy 6 GHz jest dopuszczony do zastosowań zewnętrznych w USA i korzysta z regulacji AFC (Automated Frequency Coordination), której stosowanie różni się w zależności od kraju.

Najważniejsze korzyści:

**Zoptymalizowane dla wymagających środowisk zewnętrznych i stadionowych**

Jako oficjalny dostawca rozwiązań Wi-Fi dla amerykańskich lig NFL (National Football League) i MLB (Major League Baseball), firma Extreme doskonale rozumie unikalne wyzwania związane z wdrażaniem technologii Wi-Fi w bardzo gęstych i wymagających środowiskach stadionowych i zewnętrznych. Punkty dostępowe serii AP5050 o stopniu ochrony IP67 czerpią z tego doświadczenia, stanowiąc rodzinę urządzeń opracowaną specjalnie z myślą o tak wymagających środowiskach.

**Wysoka wydajność w bardzo gęstych środowiskach**

Poprawa doświadczenia użytkowników i wydajności urządzeń poprzez zastosowaniu konfiguracji 4x4:4 6 GHz, 4x4:4 5 GHz i 4x4:4 2.4 GHz wraz z technologią OFDMA. Dzięki najnowszemu wydajnemu standardowi Wi-Fi 6E oraz wielu programowalnym trybom pracy modułów radiowych, urządzenia serii AP5050 mogą obsługiwać najbardziej wymagające środowiska o bardzo dużej liczbie użytkowników.

**Przyszłościowe rozwiązanie dzięki technologii Wi-Fi 6E**

Wbudowane moduły radiowe 6 GHz pozwalają punktom dostępowym Extreme serii AP5050 obsługiwać większą liczbę urządzeń oraz zapewniają większą efektywnością spektralną. W ten sposób, środowiska stadionowe i inne podobne obsługujące dużą liczbę użytkowników mogą uzyskać więcej korzyści z technologii Wi-Fi oraz przygotować swoją sieć na to co przyniesie przyszłość, jednocześnie chroniąc poniesione inwestycje. Urządzenia serii AP5050 korzystają z funkcjonalności GPS, która pozwala ustalić czy ustawienia regionalne dopuszczają stosowanie łączności Wi-Fi w standardzie 6E na zewnątrz budynków.



## Modułowy projekt dla zapewnienia elastycznych możliwości wdrożenia

Doświadczenie firmy Extreme jednoznacznie wskazuje, że w przypadku stadionów i innych złożonych środowisk zewnętrznych nie istnieje jedno gotowe rozwiązanie. Od boiska po krzeselka na trybunach, bramki wejściowe, kasy biletowe, parkingi, tymczasowe punkty opieki medycznej lub pozostałe lokalizacje zewnętrzne, każdy z tych obszarów cechuje się własnym zestawem wymagań. Urządzenia serii AP5050 oferują elastyczne możliwości wdrożenia - od instalacji pod krzeselkami na trybunach po montaż na słupach, wraz z antenami sterowanymi programowo. Tym samym zapewniony jest wyjątkowy poziom doświadczeń użytkowników korzystających z sieci bezprzewodowej, w ramach całego środowiska stadionu lub innego objętego wdrożeniem.



Punkty dostępowe Wi-Fi 6E AP 5050U i AP5050 to część rodziny rozwiązań uniwersalnych Extreme Universal dostępne w ramach jednego ogólnosięciowego nr SKU. Ta innowacja upraszcza proces składania zamówień i stanowi potwierdzenie strategii Extreme dotyczącej bezgranicznej organizacji ("Infinite Enterprise"). Jeden ogólnosięciowy numer SKU pozwala klientom, partnerom i dystrybutorom składać zamówienia na tylko jeden model, niezależnie od regionu. W ten sposób rozwiązany został odwieczny problem związany z modelami przygotowywanymi na konkretny rynek. Rozwiązanie ExtremeCloud IQ geolokalizuje dany punkt dostępowy i precyzyjnie przypisuje mu odpowiedni zestaw kanałów i parametry mocy sygnału, w zależności od rynku sprzedaży.

Punkty dostępowe Wi-Fi 6E AP5050U i AP5050D, z trzema modułami radiowymi 4x4:4, oferują wysoką efektywność i wydajność standardu 802.11ax, wraz ze zagregowaną szybkością transmisji dochodzącą do 10 Gb/s na pasmach 6 GHz, 5 GHz i 2.4 GHz. Urządzenia te zostały opracowane z myślą o środowiskach z bardzo dużą liczbą użytkowników, takich jak obiekty rozrywkowe, szkoły, centra przesiadkowe, placówki medyczne czy stadiony, zapewniają więc odpowiedni poziom wydajności i inteligencji do oferowania najwyższego poziomu usług klientom, bez ograniczania poziomu bezpieczeństwa. Poza tymi możliwościami, punkty dostępowe AP5050U i AP5050D oferują pełną funkcjonalność łączności Wi-Fi przy zasilaniu zgodnym ze standardem PoE 802.3at, co dodatkowo ułatwia planowanie systemów zasilania.

Punkty dostępowe AP5050U i AP5050D zostały opracowane w taki sposób, aby bez problemu obsługiwać infrastrukturę, w której stale przybywa urządzeń, użytkowników, aplikacji, a w konsekwencji zagrożeń. Urządzenia te łączą w sobie wydajną technologię Wi-Fi 6E 802.11ax, zaawansowane funkcje bezpieczeństwa oraz rozwiązania uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji, tworząc rozwiązanie klasy korporacyjnej przeznaczone do realizacji bardzo szybkich i bezpiecznych sieci Wi-Fi dla środowisk o dużej gęstości użytkowników.

W przeciwieństwie do konkurencyjnych produktów, które tylko częściowo skanują sieć, punkty dostępowe AP5050D i AP5050U wykorzystują tryb sensora obsługującego trzy częstotliwości, który stale monitoruje sieć w poszukiwaniu szkodliwych urządzeń, co eliminuje ryzyko wystąpienia podatności i ataków. Te punkty dostępowe z 3 modułami radiowymi mogą działać w wielu trybach pracy, zoptymalizowanych dla jak najwyższej wydajności bez żadnych kompromisów na polu bezpieczeństwa.

## Wi-Fi 6E - zwiększona wydajność

Wykorzystując dodatkowe pasmo 6 GHz oferowane przez Wi-Fi 6E, punkty dostępowe AP5050U i AP5050D pracują na trzykrotnie większym spektrum niż wcześniejsze generacje Wi-Fi, co przekłada się na lepsze doświadczenia, większe prędkości i mniejszą liczbę zakłóceń

Pasmo	Liczba kanałów 20 MHz	Maks. szerokość kanału	Maks. przepływność
6 GHz	59	160 MHz	4.8 Gb/s
5 GHz	25	80 MHz	4.8 Gb/s
2.4 GHz	3	20 MHz*	287 Mb/s
Łącznie	87		3.9 Gb/s

\*Środowiska regulacyjne US (kanały 20 MHz)

### Technologia Wi-Fi 6E (802.11ax)

Technologia Wi-Fi 6 to zupełnie nowa generacja łączności Wi-Fi. Podczas gdy wcześniejsze generacje skupiały się na wyższych prędkościach, standard 802.11ax koncentruje się na poprawie efektywności działania Wi-Fi a także prędkości jej pracy, przynosząc łączność bezprzewodową na zupełnie nowy poziom. Z kolei dodanie pasma 6 GHz do nielicencjonowanego wykorzystania sprawiło, że technologia Wi-Fi 6E ma dostęp do spektrum o szerokości 1200 MHz\*. Jest to trzykrotnie więcej niż obecnie użyteczne spektrum co przekłada się na poprawioną jakość usług w gęstych środowiskach, dla nowych aplikacji i przypadków zastosowania oraz lepsze doświadczenia użytkownika.

### Analityka i zarządzanie

W połączeniu ze scentralizowanym oprogramowaniem do zarządzania Extreme, dostępnym w chmurze lub lokalnie, punkty dostępowe AP5050U i AP5050D zapewniają bogaty zestaw danych wyświetlanych w widgetach, przedstawiających nieograniczone dane historyczne lub połączenie danych aktualnych i historycznych. Zapewnia to kontekstową szczegółowość w odniesieniu do lokalizacji, sieci, punktów dostępowych, poszczególnych urządzeń klienckich czy stosowanych ról polityk. W każdym kontekście administratorzy mogą dostosować dashbory z wykorzystaniem biblioteki widgetów.

### Programowalne moduły radiowe

Firma Extreme wprowadziła pierwszy na rynku punkt dostępowy Wi-Fi 6E obsługujący dwa programowalne tryby pracy dla optymalnego zarządzania modułami radiowymi i zapewnienia najwyższego poziomu wydajności klientom. Punkty dostępowe AP5050U i AP5050D wyposażone są w 3 moduły radiowe i mogą być skonfigurowane w taki sposób, aby 3 z nich służyły do transmisji danych, lub aby 2 były wykorzystywane do transmisji danych a 1 pełnił funkcję dedykowanego sensora pracującego na trzech częstotliwościach. AP5050U i AP5050D inteligentnie monitorują pracę konfigurowalnych programowo modułów radiowych, pozwalając administratorom sieci na zmianę parametrów łączności radiowej w dostosowaniu do środowiska użytkownika oraz zmianę trybu pracy urządzenia w razie potrzeby.

### Bezpieczeństwo

Urządzenia AP5050U i AP5050D oferują najwyższy poziom usług bezpieczeństwa, w tym obsługę najnowszego standardu Wi-Fi Alliance - WPA3. Technologia Extreme Fabric Attach pozwala na bezpieczną automatyzację procesów wdrożeniowych, poprzez zapewnienie możliwości połączenia z przełącznikiem Fabric Connect. Ponadto, urządzenia obsługują m.in.: firewall typu stateful na warstwach L2-7 z technologią DPI dla realizacji kontekstowej ochrony dostępu, sensor bezpieczeństwa obsługujący trzy częstotliwości i analitykę lokalizacji, klucz PPSK i wiele więcej.

### Uniwersalna platforma sprzętowa

AP5050U i AP5050D to uniwersalne platformy sprzętowe, które mogą pracować pod kontrolą dwóch różnych systemów operacyjnych, wybieranych przez użytkownika. Użytkownik może wybrać pomiędzy systemem operacyjnym IQ Engine a ExtremeCloud IQ Controller Engine. System operacyjny może być wybrany w momencie uruchomienia urządzenia lub na późniejszym etapie konfiguracji. Po wybraniu systemu operacyjnego AP5050U lub AP5050D oferuje wszystkie jego funkcje i możliwości. Przy pierwszym uruchomieniu, punkt dostępu automatycznie łączy się z ExtremeCloud IQ, aby określić instancję systemu operacyjnego. Skonfigurowany wcześniej system operacyjny jest następnie zdalnie uruchamiany na urządzeniu, bez jakiegokolwiek udziału ze strony użytkownika.

### Wbudowany moduł BLE

Dla obsługi środowisk IoT oraz usług skierowanych do gości, punkty dostępowe posiadają wbudowany moduł Bluetooth służący do komunikacji z urządzeniami IoT oraz oferują wsparcie dla rozwiązań lojalnościowych korzystających z Apple iBeacon. Przedsiębiorstwa mogą korzystać z API na potrzeby wysyłania reklam do klientów, gości czy uczestników konferencji. Jest to idealne rozwiązanie dla organizacji służące do informowania o stronach z aplikacjami do pobrania, portalach captive, itp.

Zależnie od kraju.

# Specyfikacja techniczna produktu - tylko do zastosowań na zewnątrz budynków

## Specyfikacja modułów radiowych

### Maks. liczba użytkowników

- SSID na moduł radiowy/ łącznie: 8/24
- Użytkowników na moduł radiowy/ łącznie: 512/1536

### 802.11a

- Częstotliwość operacyjna 5.150–5.850 GHz
- Modulacja OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
- Prędkości (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)
- Prędkości (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)
- Prędkości (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
- HT20 dla 2.4 GHz i 5 GHz
- HT40 dla 5 GHz
- A-MPDU / A-MSDU Frame Aggregation
- Prędkości (Mb/s): MCS0 – MCS31 (6.5Mb/s - 600Mb/s)

### 802.11ac

- Częstotliwość operacyjna 5.150–5.850 GHz
- Modulacja 802.11ac (256-QAM)
- 5G: 4x4 MIMO
- 2.4G: 4x4 MIMO
- Prędkości (Mb/s): MCS0–MCS9 (6.5Mb/s), 3466Mb/s, NSS = 1-4.
- 4x4:4 MIMO
- VHT20/VHT40/VHT80/VHT160
- TxBF (Transmit Beamforming)

### 802.11ax

- Częstotliwość operacyjna 2.4-2.5GHz, 5.50-5.850 i 5.925-7.125 GHz
- Modulacja 802.11ax (1024-QAM)
- Dual-band OFDMA
- Prędkości (Mb/s):
  - 6G: HE0-HE11 (8 Mb/s – 4800 Mb/s)
  - 5G: HE0-HE11 (8 Mb/s – 4800 Mb/s)
  - 2.4G: HE0-HE11 (8Mb/s – 1148 Mb/s)
- 4x4:4 MIMO przy 6 GHz
- 4x4:4 MIMO przy 5 GHz
- 4x4:4 MIMO przy 2.4 GHz
- HE20/HE40/HE80/HE160 dla 6 GHz
- HE20/HE40/HE80/HE160 dla 5 GHz
- HE20/HE40 dla 2.4 GHz
- DL SU-MIMO i MU-MIMO
- TxBF (Transmit Beamforming)

## Moduł radiowy IoT

- Thread, Zigbee®, Bluetooth® 5.2 Low Energy, IEEE 802.15.4

## Moduł GPS

- Obsługa częstotliwości L1 (1575.42 MHz)

## Interfejsy

- Eth0, 5/2.5/1GE z PoE (Power over Ethernet)
- Eth1, 2.5/1GE/100 z PoE PSE (power sourcing equipment) 15.4W, gdy 802.3bt aktywne na Eth0

## Parametry zasilania

- Pobór mocy: 802.3at PoE: typowy 21W; maks.: 25.5W (profil 802.3at) bez obciążenia na wyjściu PoE
- Pobór mocy: 802.3bt
- Eth0 PoE, 5Gb/s, port Ethernetowy RJ45

## Parametry fizyczne

### AP5050D

- Wymiary: 11.3" x 19.1" x 3.4" (28.6 cm x 48.3 cm x 8.7 cm)
- Waga: 4.6 kg (10.2 lbs)

### AP5050U

- Wymiary: 11.3" x 10" x 3" (28.6 cm x 25.4 cm x 7.6 cm)
- Waga: 3.2 kg (7.1 lbs)

## Bezpieczeństwo

- Trusted Platform Module(TPM)

## Montaż

- Uchwyt montażowy, pochylenie do 15°: KT-147407-02
- Ramię przedłużające 12": KT-150173-01
- Uchwyt montażowy, pochylenie 80°+ ramię przedłużające: MBO-ART03

## Parametry środowiskowe

- Temp. operacyjna: -40°C do 60°C (-40°F do 140°F)
- Temp. przechowywania: -40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
- Wilgotność: 0% do 95% (bez kondensacji)
- Odporność na wiatr o stałej prędkości do 241 km/h, z podmuchami do 266 km/h

## Zgodność z wymaganiami środowiskowymi

- EU RoHS - 2011/65/EU & Amendments(EU) 2015/863
- EU WEEE - 2012/19/EU
- EU REACH - (EC) No 1907/2006 - Reporting
- EU SCIP - EU Waste Framework Directive
- RoHS Chiny - 2 SJ/T 11364-2014
- RoHS Tajwan CNS 15663(2013.7)

## Zgodność z regulacjami

### Standardy w zakresie komunikacji radiowej

#### USA

- Part 15C - 15.247
- Part 15E - 15.407
- RF exposure - FCC Part 1.1307
- IEC 60601-1-2 EMC (dla urządzeń medycznych)

#### Kanada

- RSS 247 for 2.4G & 5GHz
- RSS 248 6GHz RLAN
- RF exposure - RSS-102: Issue 5, 2015

#### CE

- 2014/53/EU
- EN 300 328, EN 301 893, EN 302 502, EN 300 440
- EN301 489 1, EN 301 489 17, EN 62311, EN 62479

## Przepisy i bezpieczeństwo

### ITE - Ameryka Płn.

- UL 60950-1 2nd edition Listed device (U.S.)
- CSA 22.2 No. 60950-1 2nd edition 2014 (Kanada)
- UL/CuL 62368-1 Listed
- UL 2043 Plenum rated

### ITE - Europa

- EN 62368-1
- 2014/35/EU

### ITE - Międzynarodowe

- CB Report & Certificate, IEC 60950-1 + różnice krajowe
- CB Report & IEC 62368-1
- AS/NZS 60950-1 (Australia /Nowa Zelandia)

## Standardy EMI/EMC

### EMC - Ameryka Płn.

- FCC CFR 47 part 15 Class B (USA)
- ICES-003 Class B (Kanada)

### EMC - Europa

- EN 55032 Class B
- EN 55024
- EN 55035
- EN 55011, EN 60601-1-2
- EN 61000-3-2: (Harmonics)
- EN 61000-3-3 (Flicker)
- 2014/30/EU

### EMC - Międzynarodowe

- CISPR 32 Class B (emisje)
- AS/NZS CISPR32
- CISPR 24/CISPR 35 (odporność)

## Gwarancja

Punkty dostępne AP5050U i AP5050D objęte są gwarancją Extreme. Więcej informacji:

[www.extremenetworks.com/support/policies](http://www.extremenetworks.com/support/policies).

## Parametry anten

Maks. zysk anten (AP5050U)

Tryb pracy	Radio 1	Radio 2	Radio 3	Moduł IoT
Mode 1	5.0 dBi 2G	5.8 dBi 5G	5.8 dBi 6G	5 dBi
Mode 2	5.8 dBi 6G	5.8 dBi 5G	5.0 dBi 2G 4.9 dBi 5G 4.9 dBi 6G	5 dBi

Maks. zysk anten (AP5050D, anteny kierunkowe 30 stopni)

Tryb pracy	Radio 1	Radio 2	Radio 3	Moduł IoT
Mode 1	8.8 dBi 2G	8.1 dBi 5G	8 dBi 6G	2.7 dBi
Mode2	8.8 dBi 2G 6.7 dBi 5G 6.4 dBi 6G	8.1 dBi 5G	8 dBi 6G	2.7 dBi

Maks. zysk anten (AP5050D, anteny kierunkowe 70 stopni)

Tryb pracy	Radio 1	Radio 2	Radio 3	Moduł IoT
Mode 1	6.2 dBi 2G	6.7 dBi 5G	6.4 dBi 6G	2.7 dBi
Mode2	6.2 dBi 2G 6.7 dBi 5G 6.4 dBi 6G	6.7 dBi 5G	6.4 dBi 6G	2.7 dBi

## Moc sygnału i czułość odbiornika

### Moc i czułość - 2.4 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość (dBm)
11b	1 - 11 Mb/s	18	-97, -89
11g	6 Mb/s	18	-95
	54 Mb/s	16	-77
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-95, -76
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-93, -75
11ax HE20	HEO, 11	18, 14	-95, -65
11ax HE40	HEO, 11	18, 14	-92, -62

### Moc i czułość - 2.4 GHz - Sensor

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość (dBm)
11b	1 - 11 Mb/s	18	-97, -89
11g	6 Mb/s	18	-95
	54 Mb/s	16	-77
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-95, -76
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-93, -75
11ax HE20	HEO, 11	18, 14	-95, -65
11ax HE40	HEO, 11	18, 14	-92, -62

### Moc i czułość - 5 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość (dBm)
11a	6 Mb/s	18	-95
	54 Mb/s	16	-76
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-95, -75
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-92, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 15	-94, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	18, 15	-92, -68
11ac VHT80	MCS0, 9	18, 15	-89, -65
11ac VHT160	MCS0, 9	16, 15	-85, -61
11ax HE20	HEO, 11	18, 14	-94, -64
11ax HE40	HEO, 11	18, 14	-91, -61
11ax HE80	HEO, 11	18, 14	-88, -58
11ax HE160	HEO, 11	16, 14	-84, -54

### Moc i czułość - 5 GHz - Sensor

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość (dBm)
11a	6 Mb/s	18	-94
	54 Mb/s	16	-75
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-94, -75
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-92, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 15	-94, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	18, 15	-92, -68
11ac VHT80	MCS0, 9	18, 15	-89, -64
11ac VHT160	MCS0, 9	17, 15	-85, -61
11ax HE20	HEO, 11	18, 14	-93, -64
11ax HE40	HEO, 11	18, 14	-91, -61
11ax HE80	HEO, 11	18, 14	-88, -58
11ax HE160	HEO, 11	17, 14	-84, -54

### Moc i czułość - 6 GHz

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość (dBm)
11a	6 Mb/s	18	-93
	54 Mb/s	16	-75
11n HT20	MCS0, 7	18, 15	-93, -75
11n HT40	MCS0, 7	17, 15	-92, -73
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 14	-93, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	17, 13	-92, -67
11ac VHT80	MCS0, 9	17, 13	-89, -64
11ac VHT160	MCS0, 9	16, 13	-85, -61
11ax HE20	HEO, 11	18, 12	-92, -63
11ax HE40	HEO, 11	17, 12	-92, -60
11ax HE80	HEO, 11	17, 12	-88, -58
11ax HE160	HEO, 11	16, 12	-84, -54

### Moc i czułość - 6 GHz - Sensor

Kanał	Szybkość	Moc (dBm)	Czułość (dBm)
11a	6 Mb/s	18	-94
	54 Mb/s	16	-76
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-94, -75
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-92, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 15	-94, -72
11ac VHT40	MCS0, 9	18, 15	-92, -68
11ac VHT80	MCS0, 9	18, 15	-89, -65
11ac VHT160	MCS0, 9	17, 15	-85, -61
11ax HE20	HEO, 11	18, 14	-93, -64
11ax HE40	HEO, 11	18, 14	-92, -61
11ax HE80	HEO, 11	18, 14	-89, -59
11ax HE160	HEO, 11	17, 14	-84, -54

## Informacje dotyczące zamawiania

Nr SKU	Opis produktu
AP5050U-WW	Zewnętrzny punkt dostępowy Wi-Fi 6E (4x4:4) z 3 modułami radiowymi, 2.4 GHz, 5GHz, 6GHz i portem Multirate, wbudowane anteny dookólne, uchwyty montażowe sprzedawane oddzielnie: Domena reg.: World SKU
AP5050D-WW	Zewnętrzny punkt dostępowy Wi-Fi 6E (4x4:4) z 3 modułami radiowymi, 2.4 GHz, 5GHz, 6GHz i portem Multirate, wbudowane anteny kierunkowe: 30° lub 70°, uchwyty montażowe sprzedawane oddzielnie: Domena reg.: World SKU

### Możliwości montażu

Montaż na słupie: +/- 15 stopni pochylenia				
Pozycja	Ilość	Kod produktu	Uchwyt do montażu na zewnątrz	Uwagi
Taśmy	2	AH-ACC-STRP-MRN	Taśmy ze stali nierdzewnej, montaż do słupów o średnicy 7.5 - 18 cm	Należy zamówić 2 sztuki na słup
Uchwyt do słupa	1	KT-147407-02	Zestaw montażowy do instalacji na zewnątrz budynków - stale nierdzewna, dla wymagających środowisk	Pozwala na +/- 15 stopni pochylenia - montaż na ścianie lub słupie (lakier biały, proszkowy)
Opcjonalne ramię przedłużające 30 cm	1	KT-150173-01	Ramię przedłużające 30cm do uchwytu	Pozwala na przedłużenie o 30cm - stosowany z KT-147407-02 (lakier biały, proszkowy)

Punkt dostępowy jest przymocowany do pochylanego elementu (KT-147407-02) zamocowanego do słupa (KT-147407-02). Uchwyt mocujący do słupa jest przymocowany za pomocą dwóch taśm stalowych (AH-ACC-STRP-MRN).

Opcjonalne ramię przedłużające jest umieszczane pomiędzy punktem dostępowym a pochylanym elementem uchwytu KT-147407-02.

Montaż na słupie: +/- 80 stopni pochylenia				
Pozycja	Ilość	Kod produktu	Uchwyt do montażu na zewnątrz	Uwagi
Taśmy	2	AH-ACC-STRP-MRN	Taśmy ze stali nierdzewnej, montaż do słupów o średnicy 7.5 - 18 cm	Należy zamówić 2 sztuki na słup
Uchwyt do słupa	1	KT-147407-02	Zestaw montażowy do instalacji na zewnątrz budynków - stale nierdzewna, dla wymagających środowisk	Przed przymocowaniem KT-147407-02 do słupa należy połączyć go z MBO-ART03 147407-02 zapewnia +/-15° pochylenia od słupa lub ściany (lakier biały, proszkowy)
Ramię przedłużające i pochylane	1	MBO-ART03	MBO-ART03 2-osiowe obrotowe ramię przedłużenia o zmiennej długości dla zewnętrznych punktów dostępowych	Pochylenie +/- 80° w dwóch płaszczyznach (co 10° skokowo) i 3 długości przedłużenia (18cm, 22 cm, 25 cm) , uchwyt naścienny lub do profilu Unistrut

Montaż naścienny: +/- 15 stopni pochylenia				
Pozycja	Ilość	Kod produktu	Uchwyt do montażu na zewnątrz	Uwagi
Uchwyt naścienny	1	KT-147407-02	Zestaw montażowy do instalacji na zewnątrz budynków - stale nierdzewna, dla wymagających środowisk	Pozwala na +/- 15 stopni pochylenia - montaż na ścianie lub słupie (lakier biały, proszkowy)
Opcjonalne ramię przedłużające 30 cm	1	KT-150173-01	Ramię przedłużające 30cm do uchwytu	Pozwala na przedłużenie o 30cm - stosowany z KT-147407-02 (lakier biały, proszkowy)

Punkt dostępowy jest przymocowany do pochylanego elementu (KT-147407-02) zamocowanego do ściany (KT-147407-02). Uchwyt jest przymocowany do ściany za pomocą 4 kołków rozporowych i wkretów.

Opcjonalne ramię przedłużające jest umieszczane pomiędzy punktem dostępowym a pochylanym elementem uchwytu KT-147407-02.

Montaż naścienny: +/- 80 stopni pochylenia				
Pozycja	Ilość	Kod produktu	Uchwyt do montażu na zewnątrz	Uwagi
Ramię przedłużające i pochylane	1	MBO-ART03	MBO-ART03 2-osiowe obrotowe ramię przedłużenia o zmiennej długości dla zewnętrznych punktów dostępowych	Pochylenie +/- 80° w dwóch płaszczyznach (co 10° skokowo) i 3 długości przedłużenia (18cm, 22 cm, 25 cm) , uchwyt naścienny lub do profilu Unistrut

Punkt dostępowy jest przymocowany do dużego uchwytu (MBO-ART02) za pomocą 2 śrub, podkładek blokujących i nakrętek. Uchwyt jest przymocowany do ściany za pomocą 4 wkrętów i kołków rozporowych.

Montaż do profilu Unistrut: +/- 80 stopni pochylenia				
Pozycja	Ilość	Kod produktu	Uchwyt do montażu na zewnątrz	Uwagi
Śruby, nakrętki i podkładki do mocowania uchwytu	2 na każdy	Po stronie instalatora	Stal nierdzewna, średnica gwintu 1/2" lub M13 2 śruby sześciokątne, gwint maszynowy (długość zależna od instalacji) 2 podkładki blokujące split-lock 2 nakrętki sześciokątne	Po stronie instalatora
Ramię przedłużające i pochylane	1	MBO-ART03	MBO-ART03 2-osiowe obrotowe ramię przedłużenia o zmiennej długości dla zewnętrznych punktów dostępowych	Pochylenie +/- 80° w dwóch płaszczyznach (co 10° skokowo) i 3 długości przedłużenia (18cm, 22 cm, 25 cm) , uchwyt naścienny lub do profilu Unistrut

AP5050U - montaż pod krzeselkami/ trybunami				
Pozycja	Ilość	Kod produktu	Uchwyt do montażu na zewnątrz	Uwagi
Tylko AP5050U	1	EIO-04	Mocowanie podkrzeselkowe EIO-04, EIO-03-SP (Service Panel), uchwyty "L" i pozostałe elementy.	Możliwość przeprowadzenia przewodów w dowolny sposób i ich zabezpieczenie. Zestaw pozwala także na instalację urządzenia w poziomie

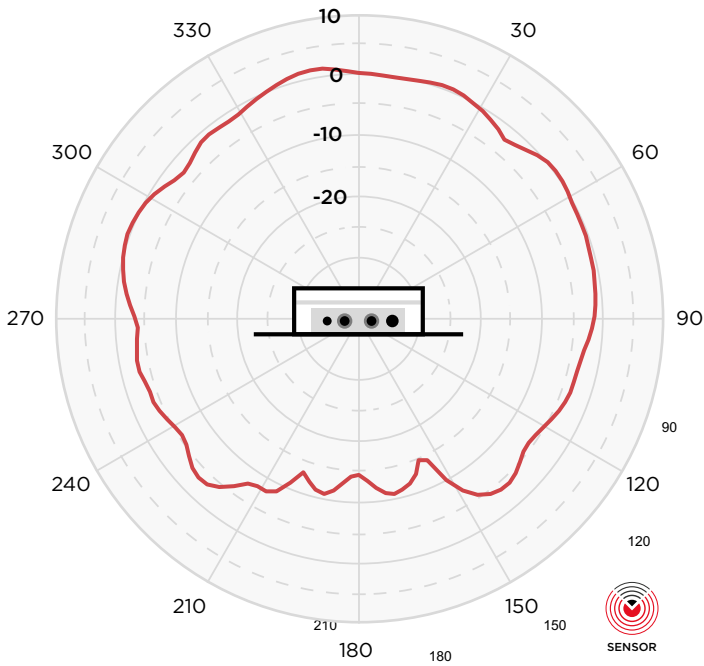
## Akcesoria

Zasilanie	
	Opis produktu
PD-9001GO-ENT	Zewnętrzne urządzenie Midspan PoE 802.3at z jednym portem
Pozostałe	
	Opis produktu
ACC-WIFI-MICRO-USB	Adapter kabla konsoli, Micro-USB do USB, dla punktów dostępowych Extreme Wireless

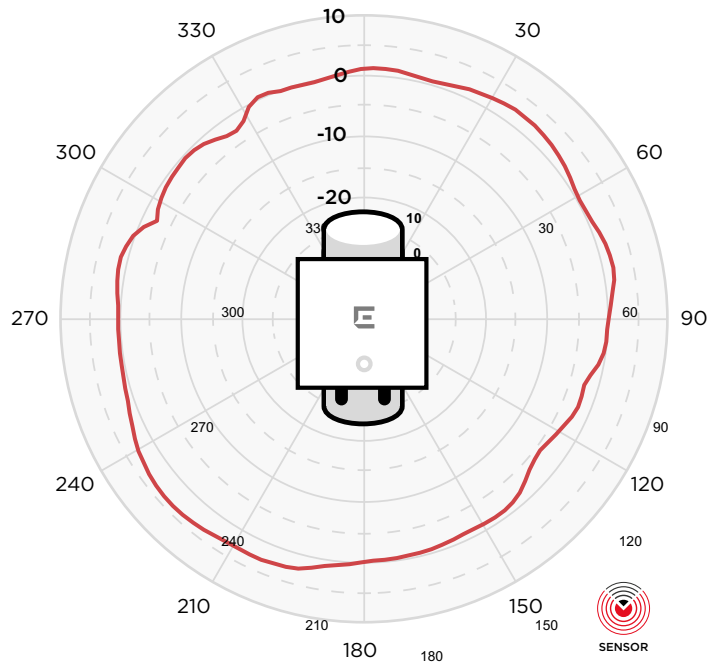
Więcej informacji w dokumencie „Product Installation Guide” dostępnym na stronach internetowych.

# Charakterystyka promieniowania anten - AP5050U

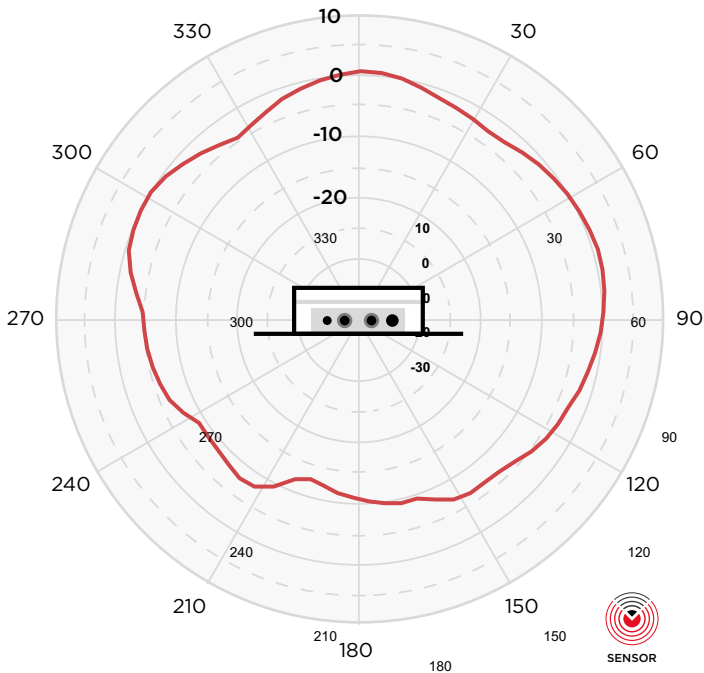
Sensor 5G - elewacja



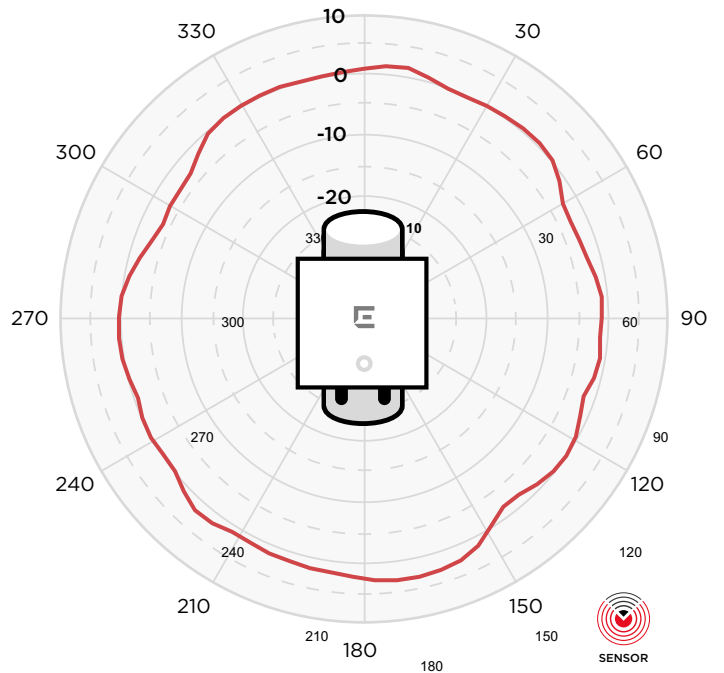
Sensor 5G - azymut



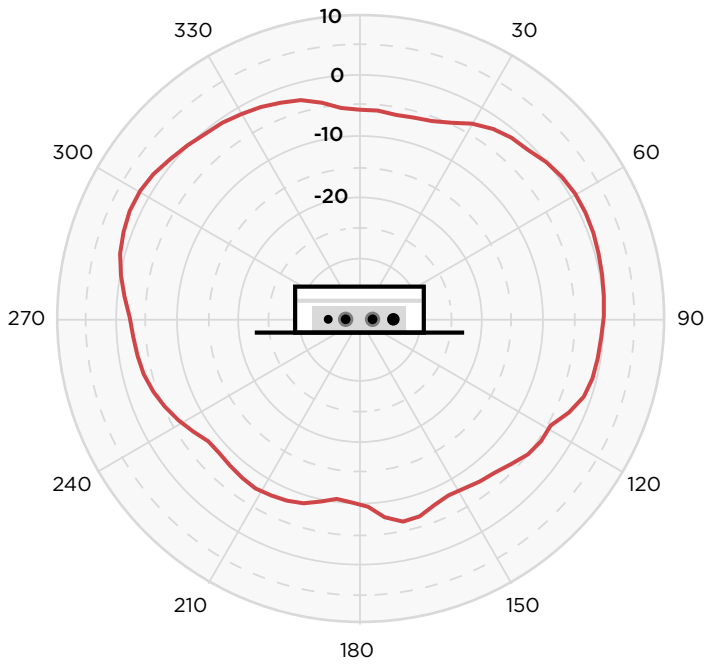
Sensor 6G - elewacja



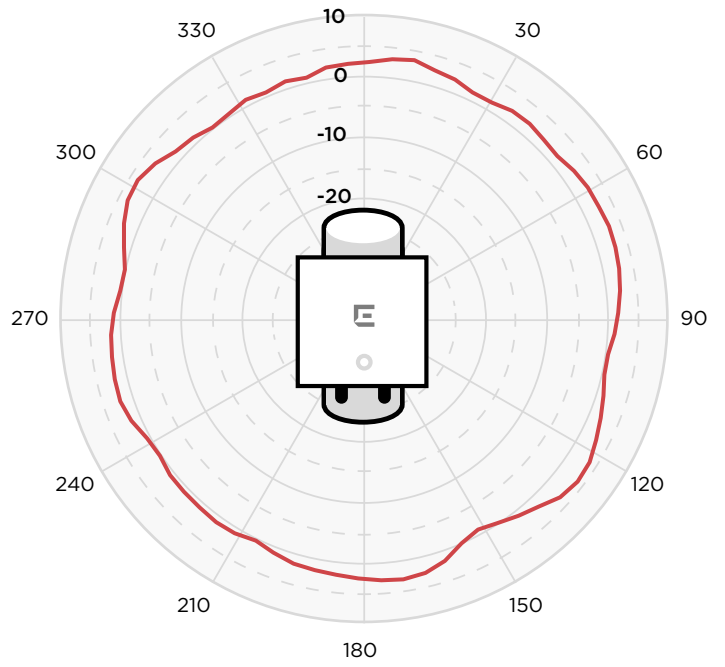
Sensor 6G - azymut



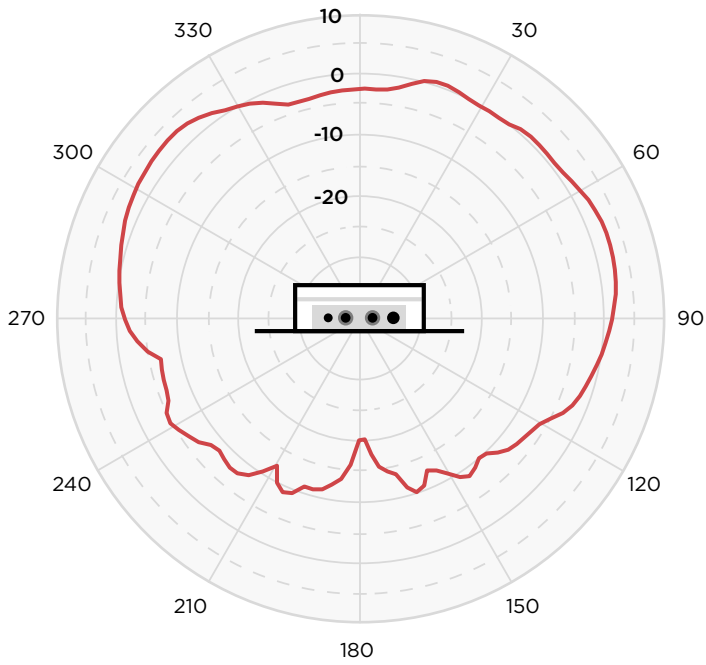
6G - elewacja



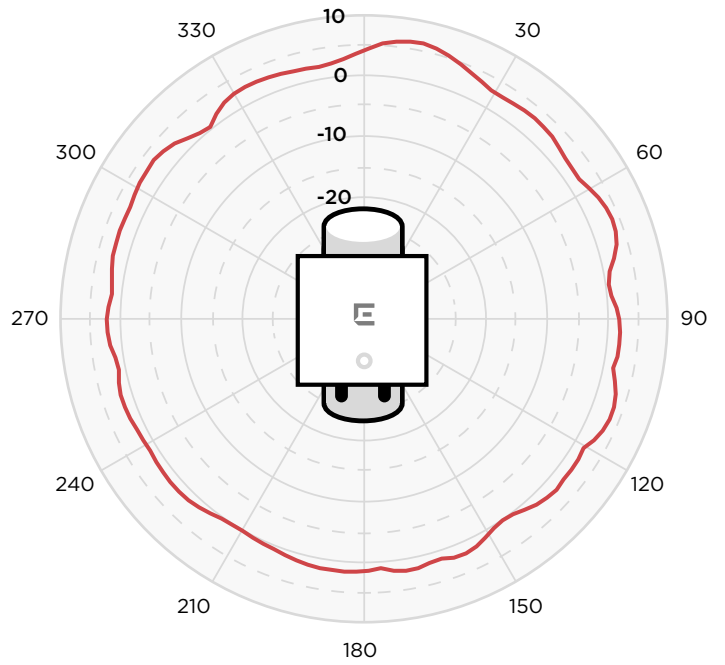
6G - azymut



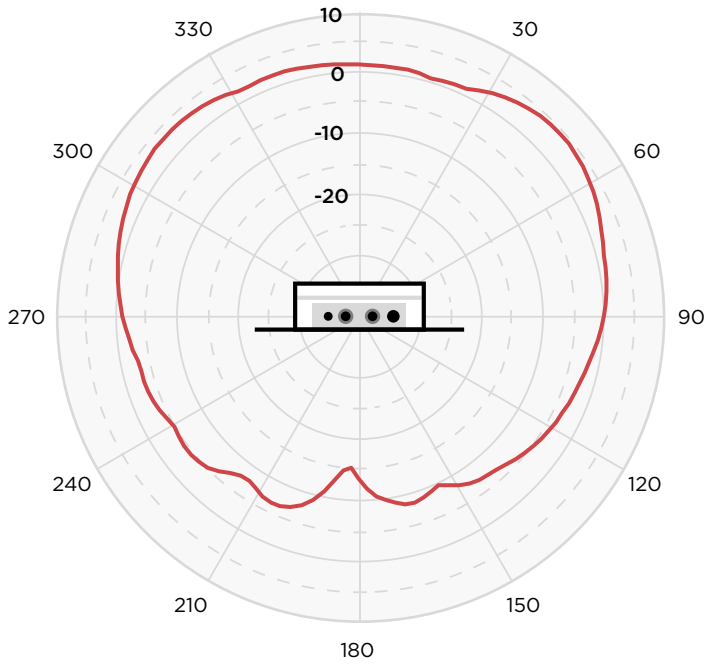
5G - elewacja



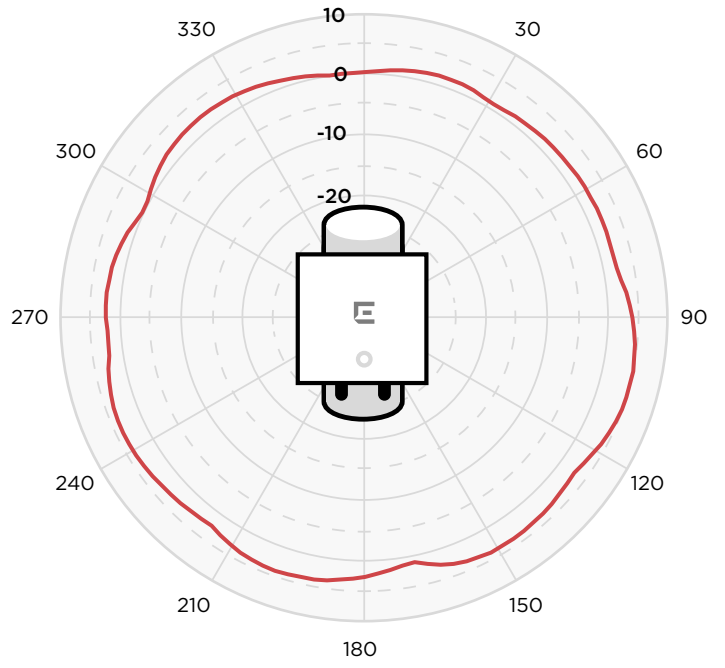
5G - azymut



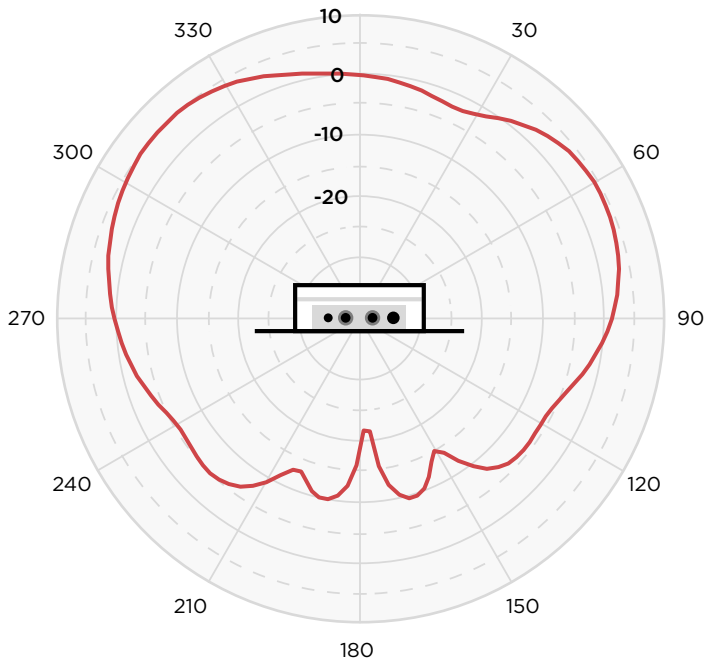
Dane i Sensor 2G - azymut



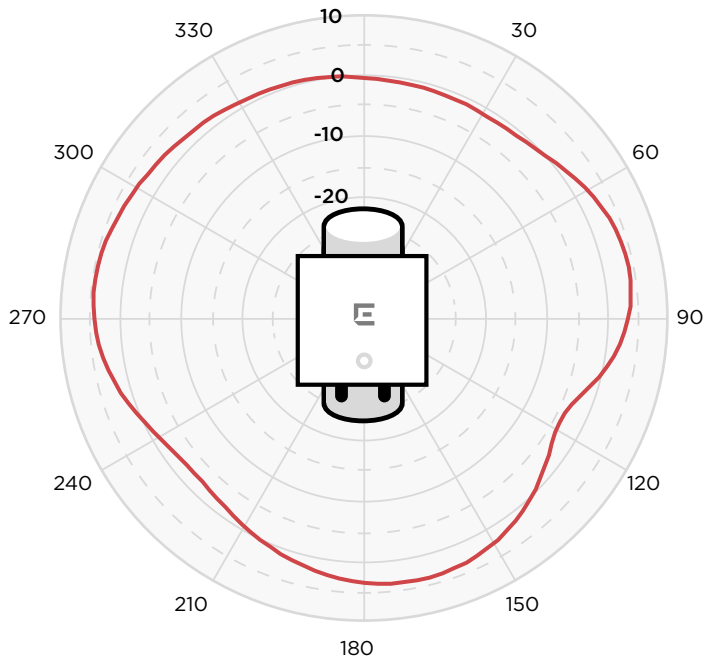
Dane i Sensor 2G - elewacja



BLE 2G - elewacja

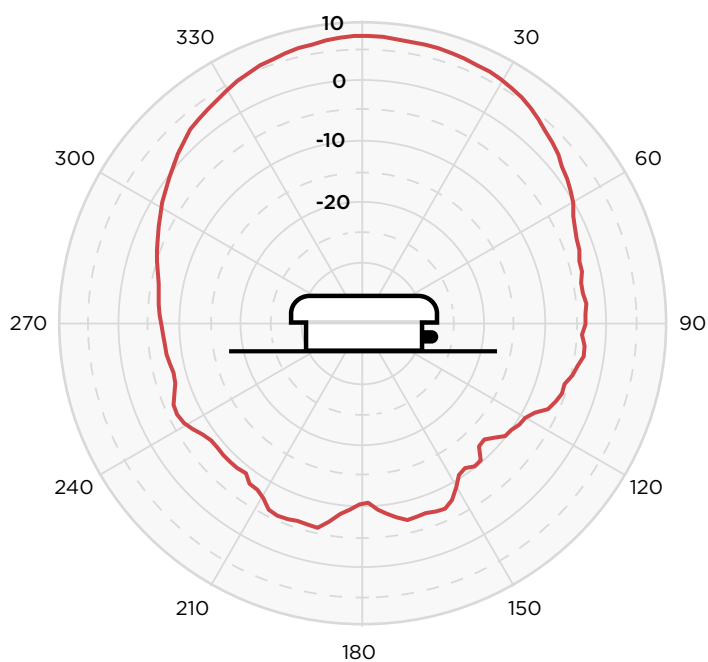


BLE 2G - azymut

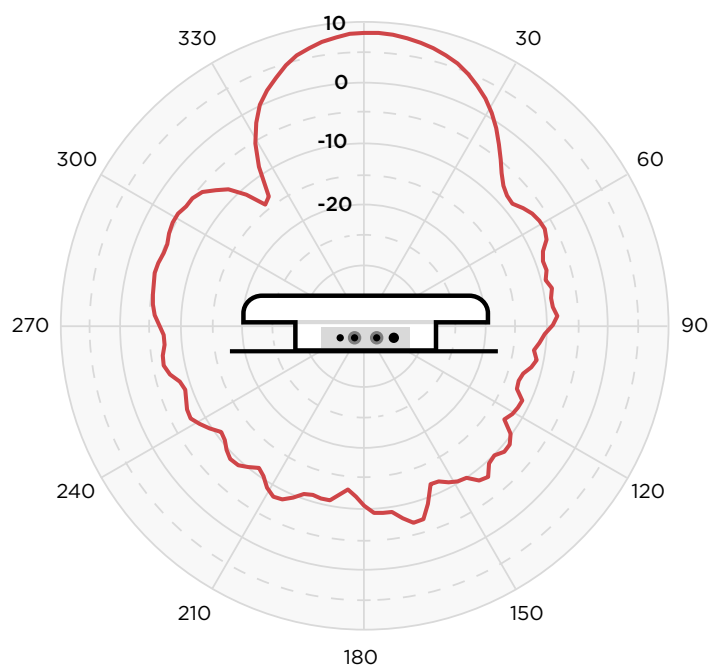


# Charakterystyka promieniowania anten - AP5050D

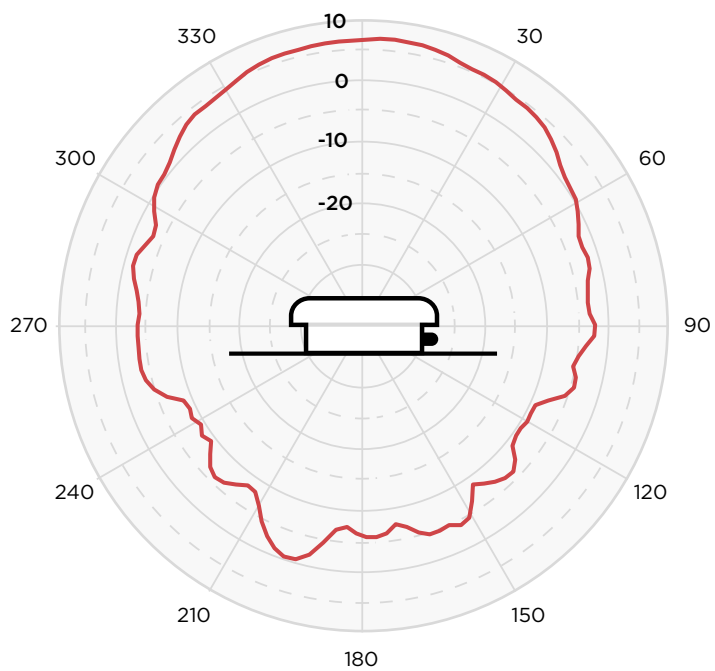
5G wąskie pasmo - elewacja



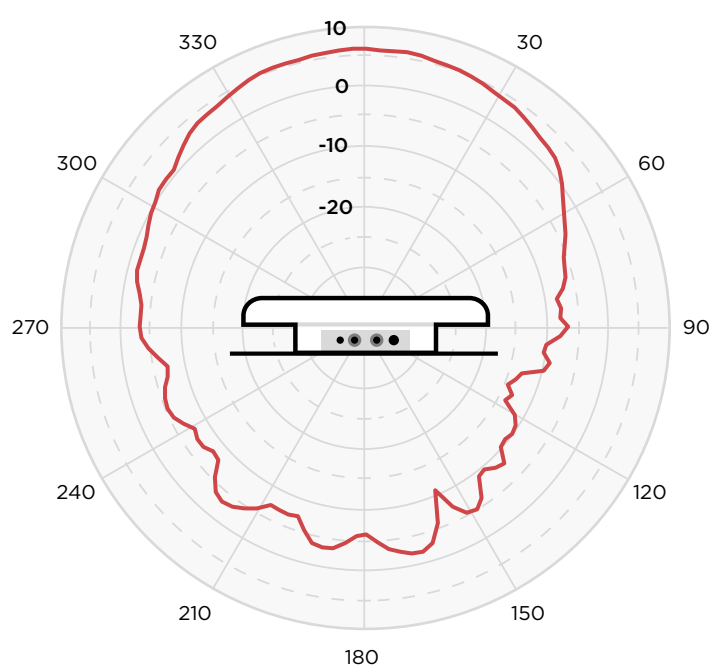
5G wąskie pasmo - azymut



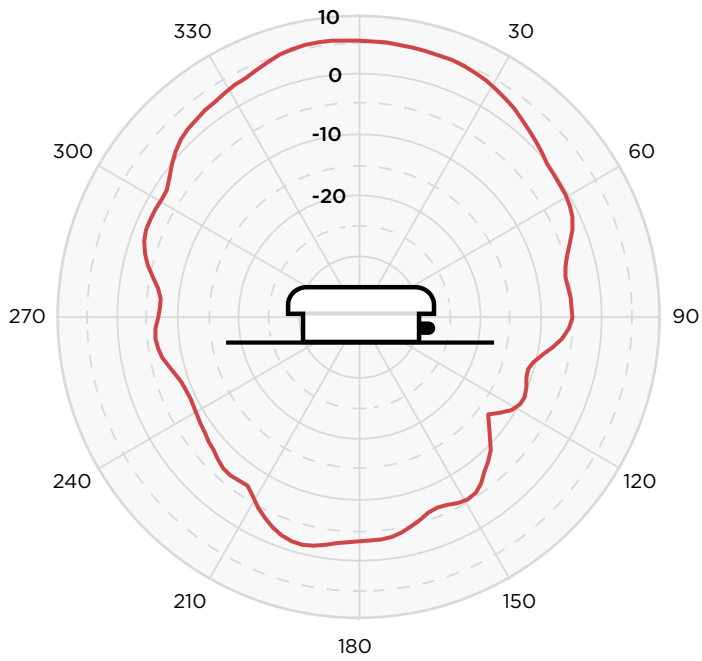
5G szerokie pasmo - elewacja



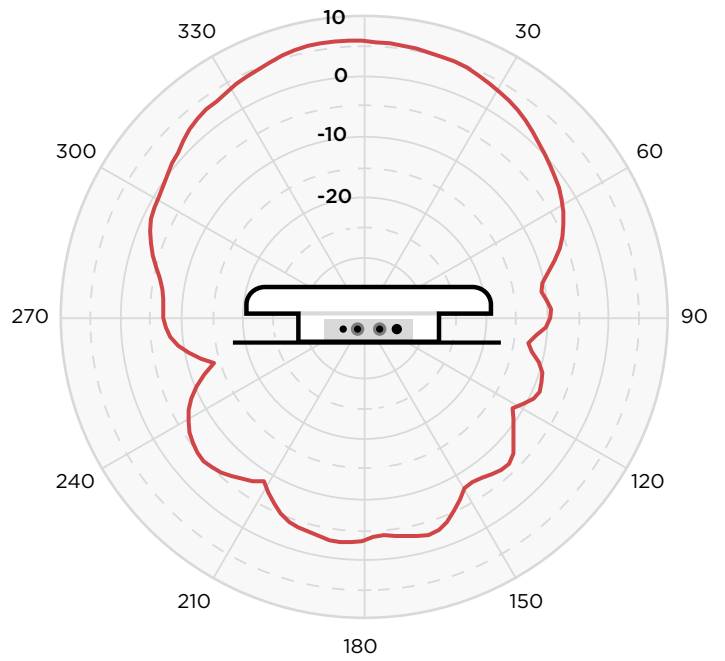
5G szerokie pasmo - azymut



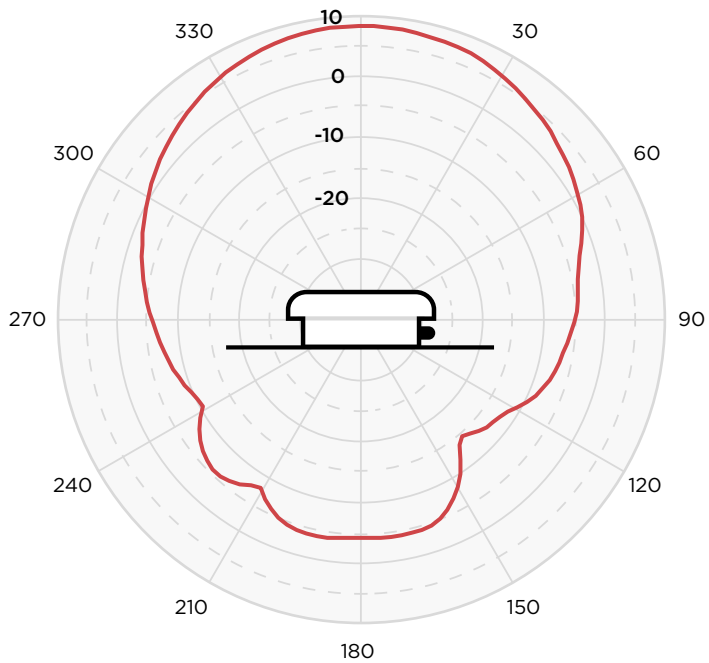
2G szerokie pasmo - elewacja



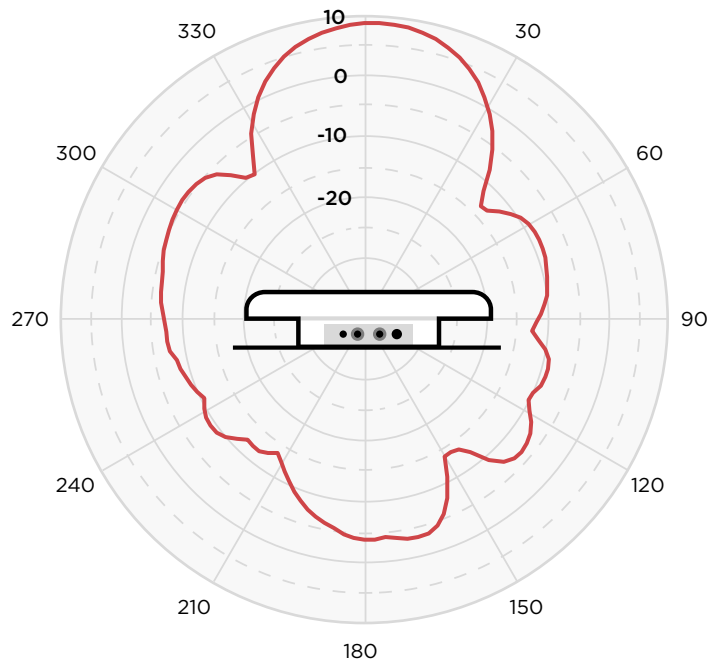
2G szerokie pasmo - azymut



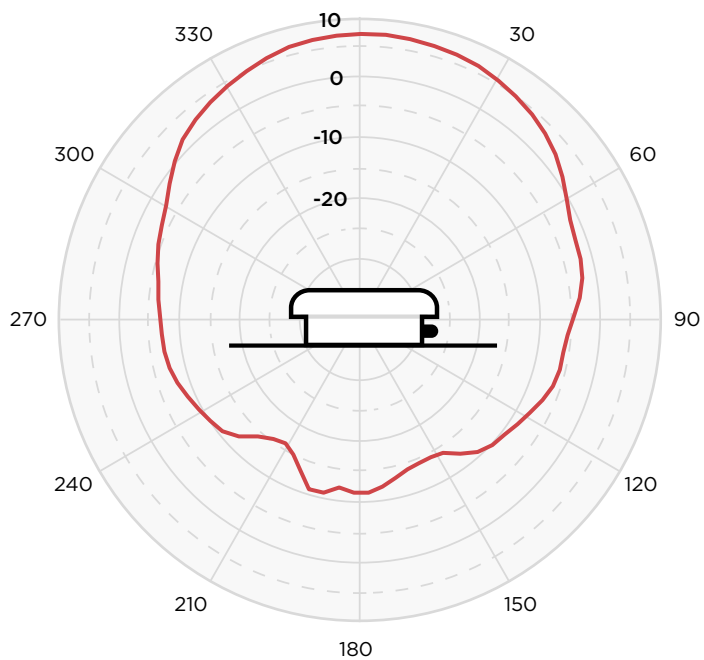
2G wąskie pasmo - elewacja



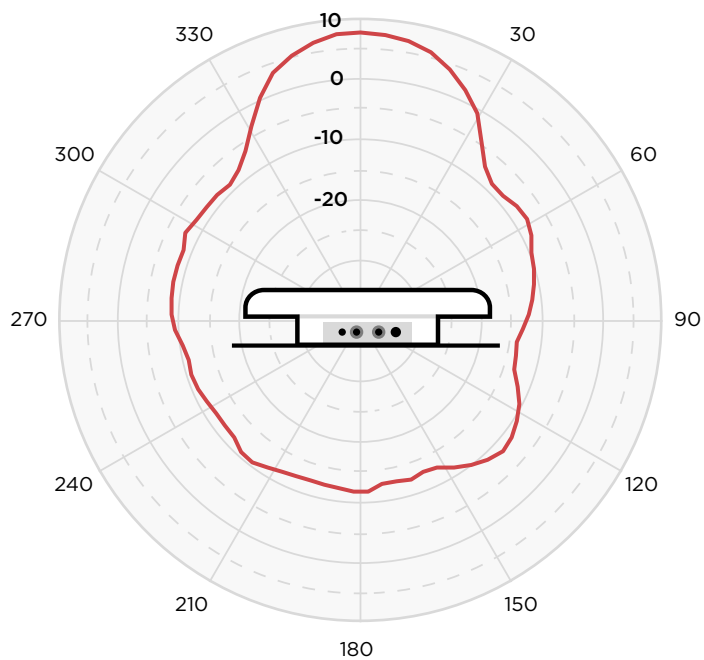
2G wąskie pasmo - azymut



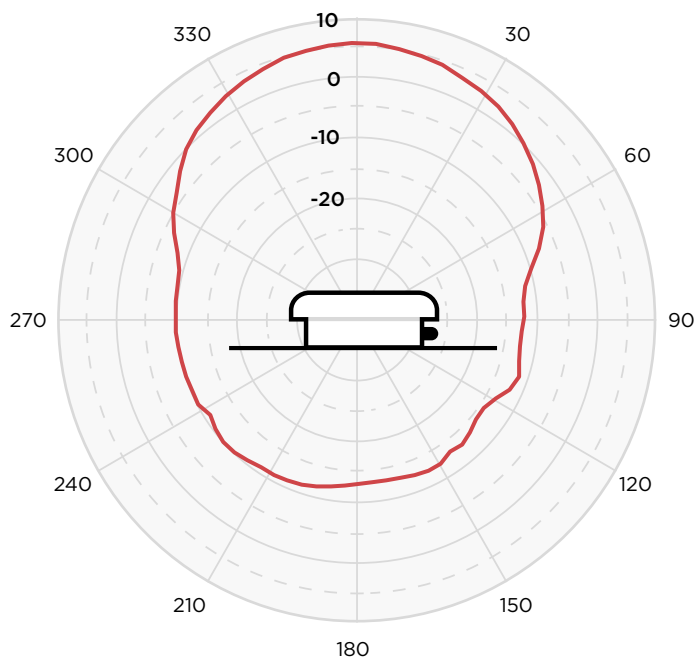
6G wąskie pasmo - elewacja



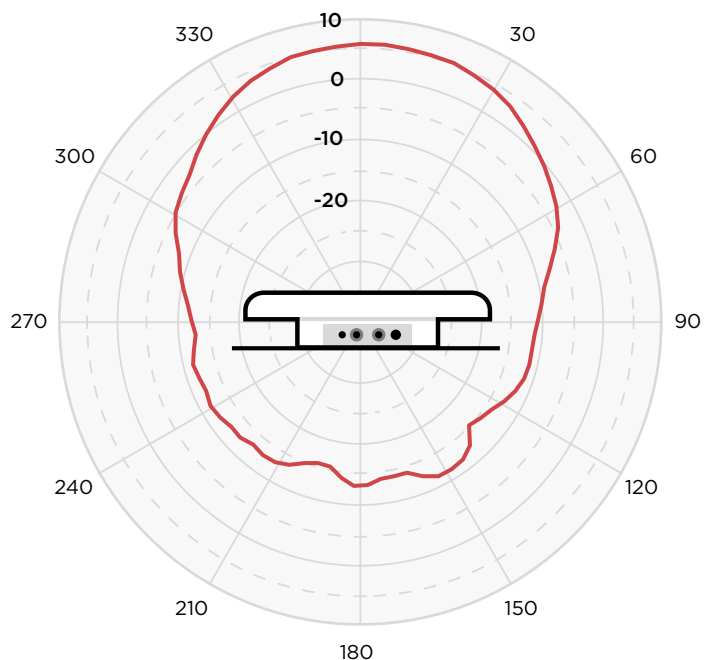
6G wąskie pasmo - azymut



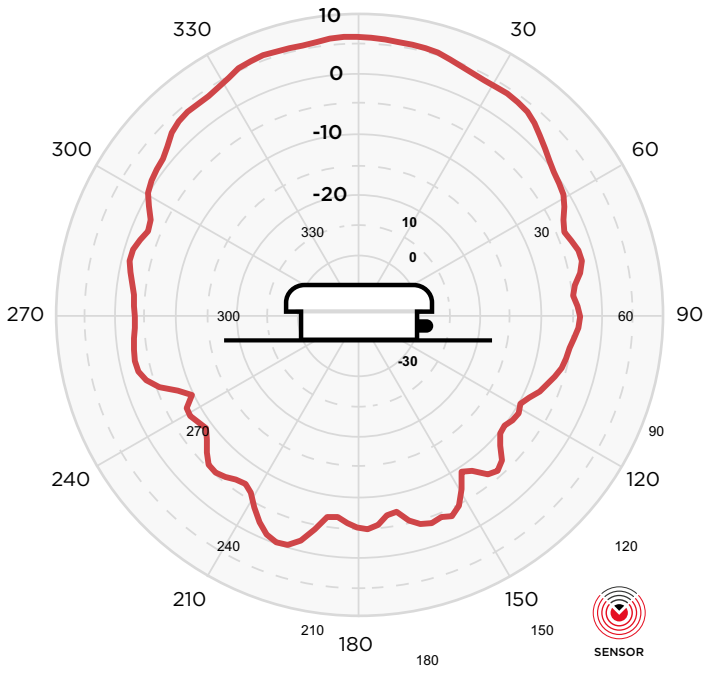
6G szerokie pasmo - elewacja



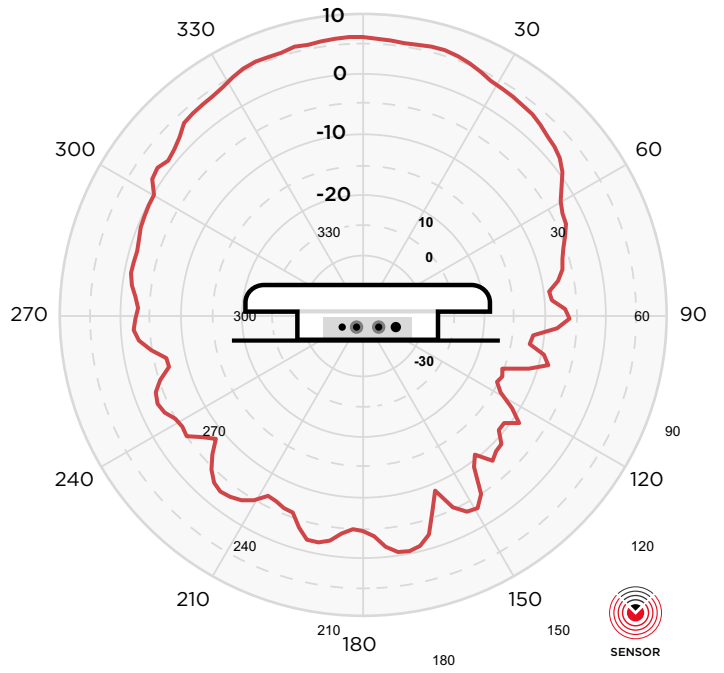
6G szerokie pasmo - azymut



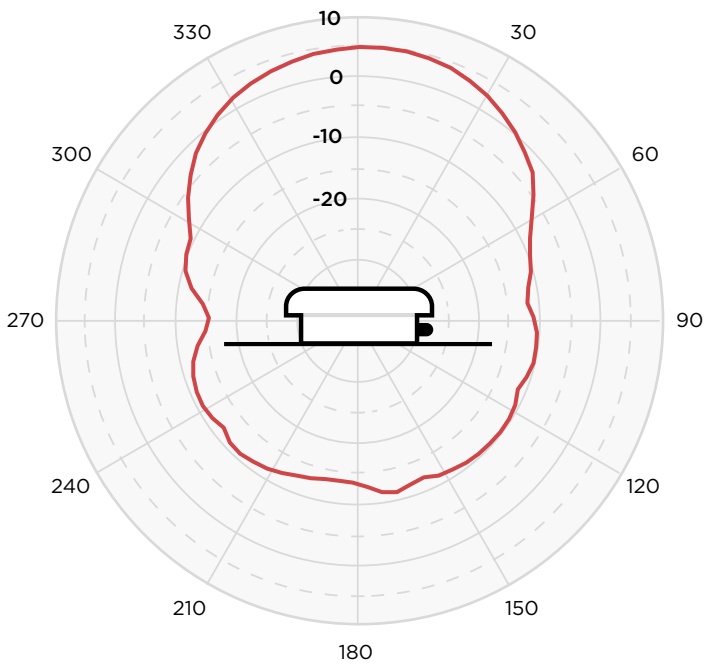
5G skanowanie- elewacja



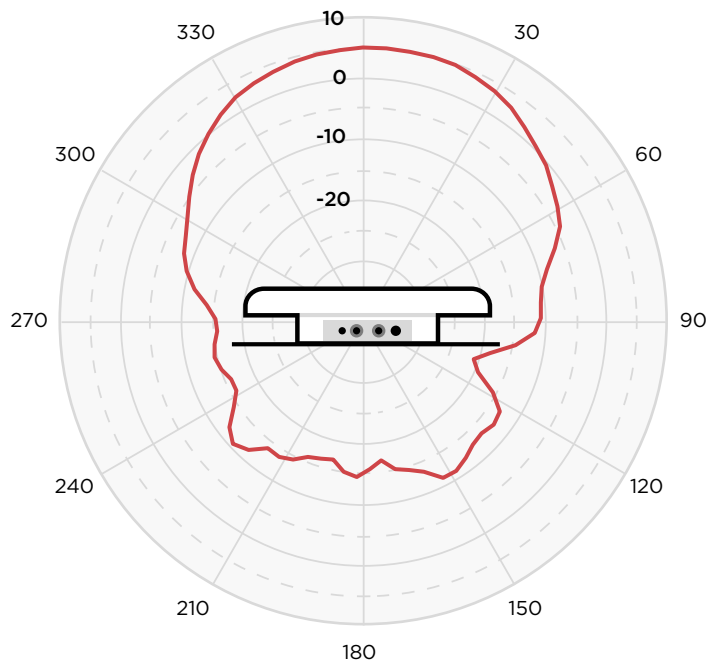
5G skanowanie - azymut



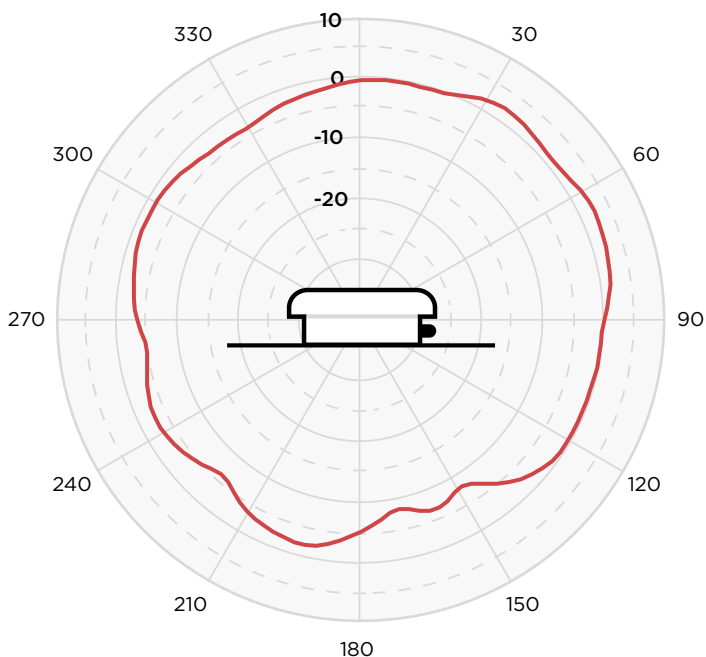
6G skanowanie - elewacja



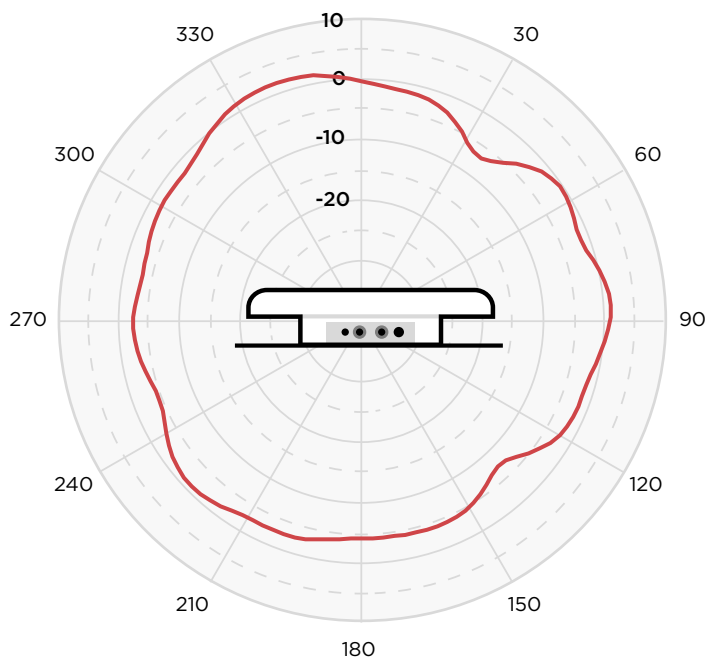
6G skanowanie - azymut



BLE 2G - elewacja



BLE 2G - azymut



## Informacje dodatkowe

Jeżeli chcą Państwo uzyskać więcej informacji zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej: [www.extremenetworks.com](http://www.extremenetworks.com) lub skontaktowania się z naszym dystrybutorem: [www.versim.pl](http://www.versim.pl)



©2024 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. 4 września 2024 r.