



ZMLUVA O DODANÍ TOVAROV

uzavretá podľa § 269 ods. 2 zák. č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“) v spojení s § 117 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zmluva“)

Čl. I

Zmluvné strany

Objednávateľ:

Obec Podhradie

So sídlom: 1. mája 194/61, 03852 Podhradie

IČO: 00316831

DIČ: 2020594906

Zastúpený: Ing. Bohuslav Bella, starosta obce

Bankové spojenie: Prima banka Slovensko, a.s.

IBAN: SK62 5600 0000 0030 1358 1004

(ďalej len „objednávateľ“)

a

Dodávateľ:

Crat, s.r.o.

So sídlom: Kragujevská 1, 010 01 Žilina

IČO: 50487698

DIČ: 2120370714

IČ DPH: SK2120370714

Zapísaný v: OR Okresného súdu Žilina, oddiel: Sro, vložka č. 66422/L

Zastúpený: Pavol Dudáš - konateľ

Bankové spojenie: Tatra banka a.s.

IBAN: SK20 1100 0000 0029 4008 0038

(ďalej len „dodávateľ“)

Čl. II

Všeobecné ustanovenia

1. Zmluvné strany uzatvárajú túto Zmluvu o dodaní tovarov na základe objednávateľom vykonaného prieskumu trhu na dodanie tovarov pre zákazku „*Wifi pre teba v obci Podhradie*“.
2. Na základe vykonaného prieskumu trhu sa objednávateľ rozhodol uzatvoriť s dodávateľom túto Zmluvu o dodaní tovarov vzhľadom na ponuku dodávateľa.

Čl. III

Predmet zmluvy

1. Predmetom tejto zmluvy je záväzok dodávateľa za podmienok dohodnutých v tejto zmluve, vo vlastnom mene, na vlastnú zodpovednosť, na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo pre



objednávateľa dodať a vybudovať bezplatné WiFi pripojenie pre občanov aj návštevníkov obce Podhradie prostredníctvom bezdrôtových prístupových bodov na verejných priestranstvách v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu a v zmysle cenovej ponuky zo dňa 24.01.2022 (Príloha č. 1) vrátane inštalácie softwaru, montáže komponentov na dohodnutých miestach, odladenia a oživenia systému, zaučenia určených zamestnancov objednávateľa na obsluhu a odovzdanie funkčného systému objednávateľovi a objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť za riadne a včas vykonané dielo cenu podľa podmienok uvedených v tejto zmluve vrátane príslušnej DPH.

2. Prístupové body budú umiestnené na nižšie uvedených verejných priestranstvách:

1. Access point AP1out obecný úrad námestie
2. Access point AP2in obecný úrad
3. Access point AP3out obecný úrad námestie
4. Access point AP4out Trhovisko námestie
5. Access point AP5out Trhovisko námestie
6. Access point AP6out Trhovisko námestie
7. Access point AP7out Multifunkčné ihrisko
8. Access point AP8in Zastávka
9. Access point AP9in Požiarna zbrojnica
10. Access point AP10out športový areál
11. Access point AP11out športový areál

Prístupové body, ktoré budú umiestnené na uvedených verejných priestranstvách a musia spĺňať minimálne nasledujúce technické parametre:

- Kompaktné dvojpásmové WiFi zariadenia (2,4GHz - 5 GHz), ktoré sú certifikované pre európsky trh,
- Životný cyklus použitých produktov vyšší ako 5 rokov,
- Stredná doba medzi poruchami (MTBF) minimálne 5 rokov,
- Možnosť centrálného manažmentu pre riadenie, monitoring a konfiguráciu siete (single point of management),
- Súlad s „802.11ac Wave I, Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE) štandardom,
- Podpora 802.1x IEEE štandardu,
- Podpora 802.11r IEEE štandardu,
- Podpora 802.11k IEEE štandardu,
- Podpora 802.11v IEEE štandardu,
- Schopnosť AP obsluhovať naraz aspoň 50 rôznych užívateľov bez zníženia kvality služby,
- Minimálne 2x2 MIMO (multiple-input-multiple-output),
- Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program).

Čl. IV

Cena za dielo, platobné podmienky

1. Objednávateľ sa zaväzuje za riadne a včas vykonané dielo dodávateľom zaplatiť dodávateľovi dojednanú cenu podľa cenovej ponuky, ktorá tvorí prílohu č. 1 tejto zmluvy. Hodnota tovarov zostáva až do úplného zaplatenia ceny diela majetkom dodávateľa.
2. Celková cena bez DPH: 12 496,00 EUR
DPH 20 %: 2 499,20 EUR
Celkom s DPH: 14 995,20 EUR
slovom: štrnásťtisícdeväťstodevät'desiatpäť eur a dvadsať centov



3. Ak sa pri vykonávaní diela objaví potreba dodávok, ktoré dodávateľ nemohol predpokladať v čase uzavretia zmluvy, musí dodávateľ svoje požiadavky okamžite nahlásiť objednávateľovi, ktoré budú predmetom vzájomného odsúhlasenia a následne postupu obstarania, a to len v súlade so zákonom č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že objednávateľ neposkytne dodávateľovi zálohovú platbu za dielo a cena za dielo bude uhradená jednorázovo po odovzdaní a prevzatí diela objednávateľom.
5. Objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť cenu za dielo v lehote do 30 dní odo dňa doručenia faktúry dodávateľom na adresu objednávateľa uvedenú v záhlaví tejto zmluvy. Faktúra bude doručená až po prevzatí predmetu diela formou preberacieho protokolu. Protokol o odovzdaní a prevzatí zmluvné strany podpíšu po úspešnom vykonaní skúšky funkčnosti vybudovaného bezpečnostného systému. V prípade, že objednávateľ po písomnom vyzvaní do 7 dní odovzdanie diela neprevezme a nepodpíše odovzdávací protokol a dielo bude funkčné je možné ho vyfakturovať.
6. Objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť cenu za dielo bezhotovostným prevodom na účet dodávateľa uvedený v záhlaví tejto zmluvy.
7. Cena za dielo sa považuje za uhradenú dňom jej pripísania na účet dodávateľa.
8. Zmluvné strany sa dohodli, že cena za dielo je pevná a konečná a zahŕňa všetky náklady súvisiace s predmetom zmluvy.
9. V prípade, ak objednávateľ neuhradí dohodnutú a fakturovanú cenu v lehote splatnosti faktúry, je zhotoviteľ od prvého dňa omeškania oprávnený požadovať od kupujúceho úrok z omeškania vo výške 0,05% za každý deň omeškania.
10. Faktúra – daňový doklad musí obsahovať všetky náležitosti stanovené platnými právnymi predpismi. Prílohou faktúry budú rozpísané všetky nákladové položky na každý access point zvlášť.

Čl. V

Termín a miesto plnenia

1. Dodávateľ je povinný vykonať dodanie, inštaláciu a montáž access pointov na území obce Podhradie v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu a odovzdať ho podľa článku IV., bod 5 tejto zmluvy najneskôr do 3 mesiacov od nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy o dodaní tovarov.
2. Dodávateľ je pri odovzdaní diela povinný odovzdať objednávateľovi doklady, ktoré sa na dielo vzťahujú – napr. záručné listy, návody na obsluhu, atesty a certifikáty, zápis o vykonaní skúšky funkčnosti, podrobnú fotodokumentáciu z realizácie na CD nosiči a pod.
3. Zmluvné strany sa dohodli, že dodávateľ písomne oznámi objednávateľovi dátum začatia zhotovovania diela, najmenej 5 pracovných dní vopred.
4. Dodávateľ je povinný písomne informovať objednávateľa o predpokladanom termíne ukončenia diela a o termíne odovzdania diela najmenej 5 pracovných dní vopred. V prípade, ak sa objednávateľ nemôže zúčastniť prevzatia diela, oznámi to dodávateľovi bezodkladne, najneskôr v lehote do 48 hodín od doručenia písomného oznámenia o termíne odovzdania diela dodávateľom. Následne sa zmluvné strany dohodnú na novom termíne odovzdania diela.
5. Dodávateľ je povinný bez meškania informovať objednávateľa o vzniku akejkoľvek udalosti, ktorá bráni alebo sťažuje realizáciu predmetu diela s dôsledkom predĺženia času plnenia.
6. Dodržanie termínu plnenia je podmienené riadnym a včasným spolupôsobením objednávateľa. V prípade, že z tohto dôvodu došlo k prerušeniu vykonávania diela, lehota na zhotovenie diela sa predlžuje o dobu, o ktorú prerušenie ovplyvnilo dobu jeho vykonávania.



7. V prípade nedodržania povinnosti uvedenej v bode 1 tohto článku dodávateľom má objednávateľ právo fakturovať zmluvnú pokutu, ktorej výška predstavuje 0,05 % z dohodnutej ceny bez DPH, t.j. EUR za každý deň omeškania.

Čl. VI

Záručná doba, zodpovednosť za vady

1. Zmluvné strany sa dohodli na záručnej dobe za vybudované bezplatné WiFi pripojenie pre občanov aj návštevníkov obce Podhradie prostredníctvom bezdrôtových prístupových bodov na verejných priestranstvách v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu v trvaní 60 mesiacov od dátumu ich odovzdania a prevzatia. Dodávateľ zodpovedá za vady diela, ktoré vznikli porušením jeho povinností.
2. Záručná doba začína plynúť dňom podpísania Protokolu o odovzdaní a prevzatí zodpovednými zástupcami zmluvných strán.
3. Objednávateľ sa zaväzuje v prípade zistenia väd diela písomne oznámiť bez zbytočného odkladu zhotoviteľovi, že uplatňuje zodpovednosť za vady, pričom je povinný písomne uviesť: popis väd diela, rozsah väd diela, čas zistenia väd diela.
4. Dodávateľ sa zaväzuje v prípade, ak zodpovedá za objednávateľom uplatnené vady, odstrániť ich v lehote do 30 dní odo dňa doručenia písomného uplatnenia zodpovednosti za vady. Po odstránení väd spíšu zmluvné strany protokol o odstránení väd.
5. V prípade, že dodávateľ neodstráni vady reklamované v záručnej lehote, je objednávateľ oprávnený nechať tieto vady odstrániť treťou osobou a náklady vyúčtovať dodávateľovi. Dodávateľ sa zaväzuje tieto náklady uhradiť v plnej výške do 21 kalendárnych dní odo dňa obdržania faktúry, ktorou mu boli tieto náklady vyúčtované.

Čl. VII

Vlastnícke právo a nebezpečenstvo škody

1. Objednávateľ nadobudne vlastnícke právo k zhotovenému dielu až úplným zaplatením dohodnutej ceny podľa článku IV. tejto zmluvy.
2. Škody spôsobené na majetku objednávateľa dodávateľom počas doby dodania a inštalácie access pointov odstráni dodávateľ na vlastné náklady.

Čl. VIII

Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Dodávateľ sa zaväzuje vykonať dodanie, inštaláciu a montáž access pointov na území obce Podhradie v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu v kvalite zodpovedajúcej účelu tejto zmluvy, všeobecne záväzným právnym predpisom a v súlade s prílohami tejto zmluvy a nesmie mať žiadne nedostatky brániace jeho užívaniu.
2. Dodávateľ zodpovedá za to, že pri realizácii diela sa nepoužije materiál, o ktorom je v dobe zabudovania známe, že je škodlivý.
3. Dodávateľ sa zaväzuje vykonať dodanie, inštaláciu a montáž access pointov na území obce Podhradie v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu riadne a včas.
4. Objednávateľ je oprávnený kontrolovať vykonávanie diela a upozorňovať dodávateľa na vady vzniknuté chybným vykonávaním diela.
5. Objednávateľ je povinný zaistiť miesta dodania, inštalácie a montáže access pointov na území obce Podhradie v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu systému boli riadne vopred pripravené, a to najneskôr do 14 dní od nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy. V prípade



nedodržania tejto povinnosti a nezabezpečenia pripravenosti miest dodania do dohodnutej lehoty 14 dní sa primerane predlžuje čas plnenia zmluvy dohodnutý v článku V, bod 1.

6. Zmluvné strany sa zaväzujú, že si pri plnení záväzkov vzniknutých z tejto zmlúvy vzájomne poskytnú nevyhnutnú súčinnosť.
7. Dodávateľ zodpovedá za individuálnu bezpečnosť svojich pracovníkov a ich vybavenie ochrannými pomôckami podľa predpisov BOZP.
8. Objednávateľ sa zaväzuje informovať dodávateľa bez zbytočného odkladu o všetkých skutočnostiach potrebných pre činnosť dodávateľa a včas mu oznamovať všetky zmeny a dôležité okolnosti, ktoré môžu mať vplyv na jeho činnosť podľa zmluvy.

Čl. IX

Zmluvné pokuty

1. V prípade, že dodávateľ nedodrží dohodnutý termín dodania, inštalácie a montáže access pointov na území obce Podhradie v zmysle špecifikácie uvedenej v prieskume trhu, zaplatí objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z dohodnutej ceny diela za každý začatý deň omeškania.
2. V prípade omeškania objednávateľa so zaplatením faktúry je objednávateľ povinný zaplatiť dodávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z nezaplatenej čiastky za každý deň omeškania.
3. Zmluvnú pokutu zaplatí povinná zmluvná strana nezávisle na tom, či a v akej výške vznikne oprávnenej strane nárok na náhradu škody, ktorú možno uplatňovať samostatne.
4. Ak dodávateľ neodstráni vady a nedorobky v dohodnutom termíne, zaplatí objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 100 €, za každý aj začatý deň omeškania.

Čl. X

Ukončenie zmluvy

1. Zmluvné strany sa dohodli, že túto zmluvu je možné ukončiť:
 - a. vzájomnou písomnou dohodou zmluvných strán ku dňu uvedeného v písomnej dohode;
 - b. odstúpením od zmluvy dodávateľom alebo objednávateľom v prípade podstatného porušenia niektorého z ustanovení tejto zmluvy. Za podstatné porušenie zmluvnej povinnosti sa bude považovať nedodržanie záväzku poskytnutia predmetu plnenia v dohodnutom množstve, kvalite a čase dodávateľom. Účinky odstúpenia nastávajú dňom doručenia písomného vyhotovenia tohto jednostranného písomného právneho úkonu druhému účastníkovi.

Čl. XI

Záverečné ustanovenia

1. Meniť alebo dopĺňať obsah tejto zmluvy možno len formou písomných dodatkov podpísaných oboma zmluvnými stranami.
2. Dodanie tovarov je realizované v rámci žiadosti o NFP „Wifi pre teba v obci Podhradie“. Projekt je realizovaný v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020.
3. Dodávateľ je povinný strpieť výkon kontroly (auditu) súvisiaceho s dodávaným tovarom, uskutočnenými stavebnými prácami a poskytnutými službami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy, a to oprávnenými osobami a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.

Oprávnené osoby na výkon kontroly (auditu) sú najmä:

- a. poskytovateľ a ním poverené osoby,
- b. Útvar následnej finančnej kontroly a nimi poverené osoby,



- c. Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a ním poverené osoby,
 - d. orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
 - e. splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora audítorov,
 - f. osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a. až d. v súlade s príslušnými právnymi predpismi Slovenskej republiky a Európskej únie.
4. Objednávateľ má právo bez akýchkoľvek sankcií odstúpiť od zmluvy s dodávateľom, v prípade, kedy ešte nedošlo k plneniu zo zmluvy medzi objednávateľom a dodávateľom a výsledky kontroly RO neumožňujú financovanie výdavkov vzniknutých z tohto obstarávania.
 5. Táto zmluva je vyhotovená v štyroch (4) rovnopisoch, pre každú zmluvnú stranu po dvoch (2) rovnopisoch.
 6. V prípade akejkoľvek zmeny identifikačných údajov zmluvných strán uvedených v záhlaví tejto zmluvy, sú zmluvné strany povinné túto skutočnosť vopred písomne oznámiť druhej zmluvnej strane poštou, faxom alebo prostredníctvom e-mailu.
 7. Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu zmluvnými stranami a účinnosť nadobudne až po splnení nasledovných odkladacích podmienok:
- dôjde ku schváleniu verejného obstarávania poskytovateľom príspevku (za deň schválenia verejného obstarávania sa považuje deň doručenia správy z kontroly, ktorá obsahuje výrok o schválení verejného obstarávania resp. iný obdobný výrok).
Zároveň je účinnosť naviazaná na zverejnenie v súlade s Občianskym zákonníkom č. 40/1964 Zb. v znení neskorších predpisov. Všetky podmienky musia byť splnené súčasne, pričom rozhodujúci moment pre nadobudnutie účinnosti zmluvy je splnenie podmienky, ktorá bude naplnená ako posledná v poradí. Objednávateľ je povinný zmluvu zverejniť do siedmych pracovných dní odo dňa nadobudnutia jej platnosti.
 8. Zmluvné strany si zmluvu prečítali, jej obsahu porozumeli, bez výhrad s ňou súhlasia, na znak čoho pripájajú štatutárny zástupcovia zmluvných strán vlastnoručné podpisy. Ďalej prehlasujú, že im nie sú známe žiadne skutočnosti, ktoré by mohli spôsobiť neplatnosť alebo neúčinnosť tejto zmluvy voči tretím osobám a zmarit' tak účel tejto zmluvy.
 9. Zmluvné vzťahy medzi stranami neupravené touto zmluvou sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov.
 10. Zmluvné strany sa zaväzujú urovnať všetky spory vzniknuté v súvislosti s touto zmluvou predovšetkým dohodou.

V Podhradí, dňa 21. 02. 2022

V Žiline, dňa 18. 2. 2022

Objednávateľ:

Dodávateľ:



Ing. Bohuslav Bella
starosta obce

Crat, s.r.o.
Kragujevská 1, 010 01 Žilina
IČO: 50487698
DIČ: 2120370714
IČ DPH: SK2120370714

Pavol Dudáš
konateľ



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

- Prílohy: č. 1 Cenová ponuka
č. 2 Test splnenia technických parametrov
č. 3 Technické listy dodávaných aktívnych prvkov

ROZPOČET S VÝKAZOM VÝMER

Stavba:

Objekt:

Časť:

Wifi hot spoty pre projekt Wifi pre Teba

Objednávateľ: Obec Podhradie

Zhotoviteľ: CRAT, s.r.o.

Miesto: Žilina

Spracoval: Pavol Dudáš

Dátum: 24.01.2022

| Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množstvo celkom | Cena jednotková | Cena celkom |
|----|-------------|--|----|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1 | | Access point CPU nominal frequency: 720 MHz Size of RAM: 64 MB 10/100/1000 Ethernet ports: 1 Wireless standards: 802.11a/n/ac Secondary wireless standards: 802.11b/g/nPoE in: 802.3af Supported input voltage: 11 V - 57 V Dimensions: 185 x 85 x 30 mm Operating temperature range: -40 to +50C Max Power consumption: 12W Storage type: FLASH Storage size: 16 MB | ks | 11 | 300 | 3 300,00 EUR |
| 2 | | Router board Desktop metal case, 5xEthernet, 5xGigabit Ethernet, PoE out on port 10, 600MHz CPU, 64MB RAM, RouterOS L4 CPU nominal frequency 600 MHz Dimensions 14x86mm Size of RAM 64 MB PoE ir Passive PoE 10/100 Ethernet ports 5 10/100/1000 Ethernet ports 5 | ks | 1 | 100 | 100,00 EUR |
| 3 | | Montáž inštalácia Access point | ks | 11 | 90 | 990,00 EUR |
| 4 | | Montáž a inštalácia programovanie router board | ks | 1 | 90 | 90,00 EUR |
| 5 | 3837004070 | Inštaláčna krabica do exteriéru | ks | 4 | 30 | 120,00 EUR |
| 6 | 210190153 | Montáž krabice nevýbušnej do exteriéru | ks | 4 | 12 | 48,00 EUR |
| 7 | | 1000 Mbps optický port, RJ45 port pre prenos, 8x 100 Mbps PoE+ portov IEEE802.3af/at; 1 port UPLINK, af štandard < 120W, at štandard < 240W, prenos do 150 m; napájanie DC 48V-55V; ESD: 6 kV, prepät. ochrana : 6 kV | ks | 4 | 100 | 400,00 EUR |
| 8 | | montáž a programovanie switcha | ks | 4 | 90 | 360,00 EUR |
| 9 | | Poskytuje 100 Mbps 1 fiber a 1 ethernet. port, dokáže konvertovať dáta fiber a ethernetom, 1x9 opt. modul a SC port, single mód single fiber, prenos až na 20 km, podporuje IEEE802.3af/at; podporuje rôzne typy SFP modulov, IEEE802.3 10BASE-T, IEEE802.3 100BASE-TX/FX | ks | 4 | 90 | 360,00 EUR |
| 10 | | SFP modul 100/10000 | ks | 8 | 15 | 120,00 EUR |
| 11 | 3412612208 | Nástenný rozvádzač 12 SC FFTx box | ks | 4 | 40 | 160,00 EUR |
| 12 | 360190011 | montáž nástenného rozvádzača | ks | 4 | 8 | 32,00 EUR |
| 13 | 3410351954 | optický kábel 12 vl 9/125 samonosný flat dropp | m | 1000 | 1,2 | 1 200,00 EUR |
| 14 | 220065019 | montáž optického kábla ťahanie a uchytovanie na stĺpy | m | 1000 | 1,2 | 1 200,00 EUR |
| 15 | 3410101054 | dátový gigabitový vonkajší kábel samonosný | m | 600 | 0,5 | 300,00 EUR |
| 16 | 220732303 | Montáž dátového vonkajšieho kábla oznamovacieho | m | 600 | 0,5 | 300,00 EUR |
| 17 | | kotva na uchytenie kábla | ks | 120 | 4 | 480,00 EUR |
| 18 | 3412612630 | pigtail SM SC/UPC modrý | ks | 8 | 2,5 | 20,00 EUR |
| 19 | 220065055 | zváranie optického kábla | ks | 8 | 15 | 120,00 EUR |
| 20 | 3412612505 | adaptér SC/UPC modrý | ks | 8 | 2 | 16,00 EUR |
| 21 | 5511800971 | UPS záložný zdroj 750VA | ks | 3 | 100 | 300,00 EUR |
| 22 | 3582001565 | ODF optický patch panel 24 port | ks | 1 | 50 | 50,00 EUR |
| 23 | | Montáž ODF patch panelu | ks | 1 | 45 | 45,00 EUR |
| 24 | 3582010203 | 24 portový metalický gigabitový patch panel STP | ks | 1 | 45 | 45,00 EUR |
| 25 | 220512107 | Montáž tieneneho patch panelu 24 port | ks | 1 | 30 | 30,00 EUR |
| 29 | | Implementácia systému riešenie a integrácia do uceleného celku, programovanie a nastavenie ostatných prvkov, overenie funkčnosti a školenie obsluhy | ks | 1 | 800 | 800,00 EUR |
| 30 | 949942101 | plošina do výšky 27 m | ks | 4 | 30 | 120,00 EUR |
| 31 | | Programovanie kamier nastavenie oživenie systému kompatibilita | ks | 1 | 750 | 750,00 EUR |
| 32 | | Wireless Wire Dish 60Ghz 802.3af/at PtP 2Gb/s License 3 Kit Quad-core ARM Cortex A7, 716 MHz Size of RAM: 256MB Storage: 16MB Flash 10/100/1000 Ethernet ports: 1 PoE In: 802.3af/at Operating temperature: -40 C .. +70 C Dimensions: Ø 391 x 222 mm Max Power consumption: 5W | ks | 2 | 200 | 400,00 EUR |
| 33 | | montáž a programovanie PtP spoja | ks | 2 | 120 | 240,00 EUR |
| | | celkom spolu bez DPH | | | | 12 496,00 EUR |
| | | DPH | | | | 2 499,20 EUR |
| | | cena celkom s DPH | | | | 14 995,20 EUR |

Crat, s.r.o.
Kragujevská 1, 010 01 Žilina
IČO: 60487898
DIČ: 2120370714
IČ DPH: SK2120370714

Test splnenia technických parametrov (TSTP) v rámci "Wifi pre Teba"

TSTP slúži pre žiadateľa ako podklad pre špecifikáciu riešenia spĺňajúcu minimálne technické parametre požadovaných výzvu.

Technické parametre riešenia sú navrhnuté v súlade so schválenou Štúdiou uskutočniteľnosti <https://metais.finance.gov.sk/studia/detail/8c95df2d-700e-47ce-a1b0-4cbf3334b453?tab=documents> a musia spĺňať požiadavky Robustného, Spoľahlivého a Bezpečného produktu, ktorý poskytne občanom bezplatný prístup na internet prostredníctvom Wifi pripojenia.

- Robustný:** definuje minimálne technické parametre Prístupového bodu (Access pointu), resp. ostatného HW vybavenia.
- Spoľahlivý:** definuje minimálne podmienky pre poskytnutie kvalitného internetového pripojenia.
- Bezpečný:** definuje minimálne podmienky pre sieťovú a fyzickú bezpečnosť.

Upozornenie: výsledky tohto testu slúžia výlučne pre potreby žiadateľa a nie sú zárukou výsledku v procese schvaľovania žiadosti o NFP.

| Otázka č. | Znenie otázky | Odkaz na relevantnú časť Technických listov (žiadateľ uvedie predmetnú časť technických listov, resp. iného relevantného zdroja zodpovedajúceho konkrétnemu parametru) | Odpoveď (po kliknutí na bunku vyberte jednu z možností) |
|-----------|---|--|---|
| 1. | Kompaktné dvojpásmové WIFI zariadenia (2,4GHz - 5 GHz), ktoré sú certifikované pre európsky trh? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 2. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 2. strana | Áno |
| 2. | Životný cyklus použitých produktov vyšší ako 5 rokov? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 7. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 10. strana | Áno |
| 3. | Stredná doba medzi poruchami (MTBF) minimálne 5 rokov? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 2. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 3. strana | Áno |
| 4. | Možnosť centrálného manažmentu pre riadenie, monitoring a konfiguráciu siete (single point of management)? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 3. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 4. strana | Áno |
| 5. | Súlad s „802.11ac Wave 1, Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE) štandardom? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 1. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 1. strana | Áno |
| 6. | Podpora 802.1x IEEE štandardu? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 4. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 5. strana | Áno |
| 7. | Podpora 802.11r IEEE štandardu? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 4. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 5. strana | Áno |
| 8. | Podpora 802.11k IEEE štandardu? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 4. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 5. strana | Áno |
| 9. | Podpora 802.11v IEEE štandardu? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 4. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 5. strana | Áno |
| 10. | Schopnosť AP obsluhovať naraz aspoň 50 rôznych užívateľov bez zníženia kvality služby? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 2. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 2. strana | Áno |
| 11. | Minimálne 2x2 MIMO (multiple-input-multiple-output)? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 2. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 2. strana | Áno |
| 12. | Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program)? | Data_sheet_cnPilot_e410_Indoor - 3. strana Data sheet_cnPilot_e510_Outdoor - 4. strana | Áno |
| 13. | Súčasťou dodávky bude: projektová dokumentácia ktorá bude obsahovať sieťové zapojenie aktívnych prvkov siete s IP adresným plánom, Simuláciu pokrytia priestoru, Meranie skutočného pokrytia, technické listy aktívnych prvkov, funkčný popis a vyobrazenie obsahu hotspot portálu s umiestneným logom? | Zmluva o dodaní tovarov Čl. V Termín a miesto plnenia ods. 2 | Áno |

Všetky otázky sú zodpovedané

Minimálne technické podmienky sú zadefinované.

| | |
|------------------------------|---|
| Počet odpovedí "nie" | 0 |
| Počet nezodpovedaných otázok | 0 |

cnPilot™ e410, e600 Indoor Wi-Fi Access Points

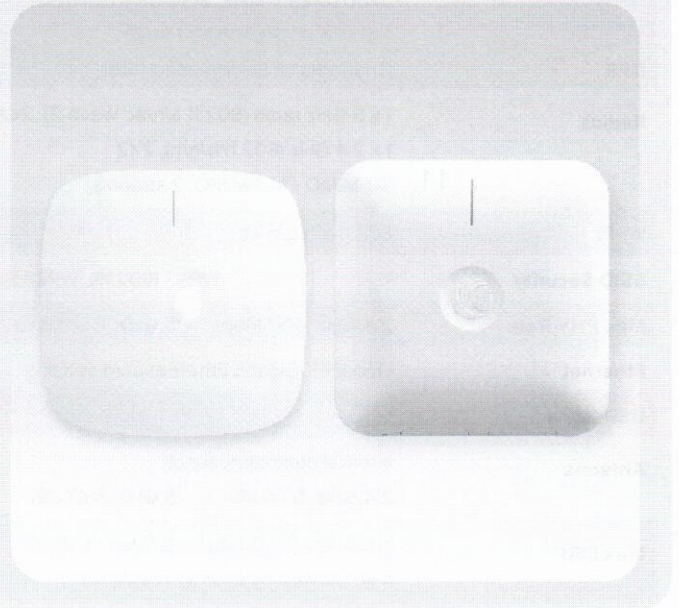
5. 802.11ac Wave 2

QUICK LOOK:

Designed to scale from small enterprises to K12 schools, the e410 and e600 feature an easy-to-install integrated bracket and is enterprise grade 802.11ac Wave 2.

e410 and e600 share a common industrial design for repeatable and predictable installation in any enterprise or business. Both access points (AP) can be managed by cnMaestro cloud, on-premises cnMaestro, a private datacenter or as a standalone AP.

| | e410 | e600 |
|--------------------------|-----------|-----------|
| 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2 | ✓ | ✓ |
| 5 GHz / 2.4 GHz streams | 2x2 / 2x2 | 4x4 / 2x2 |
| Gigabit Ethernet | 1 | 2 |



CLOUD-MANAGED ACCESS

cnMaestro™ provides end-to-end cloud Dashboard for Wi-Fi, Ethernet, and fixed wireless broadband:

- Zero-touch onboarding
- Inventory tracking & monitoring
- Mass configuration & upgrade
- Dashboard views with alarms
- Troubleshooting
- Hierarchical device organization

cnMaestro Essential cloud management is included at no additional cost. No setup fee, no license, and no recurring cost.

CONTROLLER-LESS ROAMING, POWERFUL SIMPLICITY

cnPilot e410 and e600 include controller-less distributed intelligence for seamless roaming and enhanced roaming for up to 1,000 devices. cnMaestro management provides end-to-end visibility and zero-touch provisioning across thousands of sites.

MONETIZE: VOUCHERS. SOCIAL LOGIN

A hotspot portal can be designed in the cloud and distributed to each site's access point with a single touch. Wi-Fi hotspot capabilities support splash page hosting, social login, temporary access vouchers, and multiple credit card payment gateways. Control time, rate and data volume traffic profiles.

HIGH CAPACITY AND RELIABILITY

Airtime fairness, standardized beamsteering, and MU-MIMO increase network capacity while automatic RF management monitors performance and optimizes the network to avoid interference. Detailed network statistics, utilization graphs, and integrated troubleshooting ensure service is always on.

cnPilot™ e410 and e600 Indoor Wi-Fi Access Points

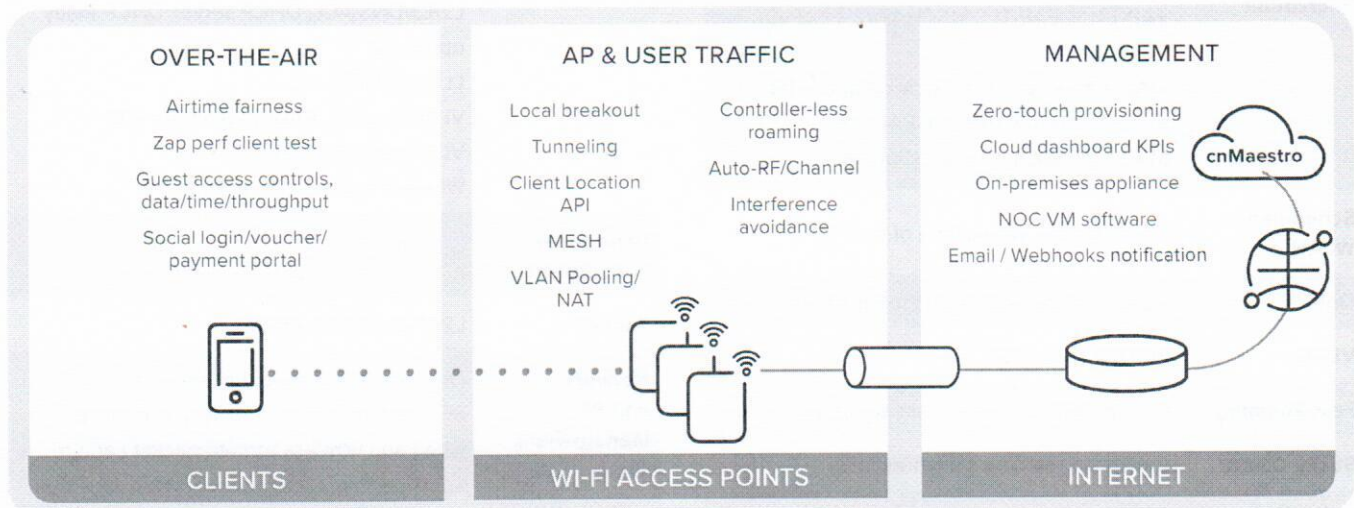
Access Point Specifications

| | e410 (Hardware specs subject to change) | e600 |
|--------------------------------------|---|---|
| US-FCC | CH 1–11, 36–64, 100–144, 149–165 | CH 1–11, 36–64, 100–144, 149–165 |
| ISED Canada | CH 1–11, 36–64, 100–116, 149–165 | CH*1–11, 36–64, 100–116, 149–165 |
| EU-ETSI | CH 1–13, 36–64, 100–140 | CH 1–13, 36–64, 100–140 |
| ROW | CH 1–13, 36–64, 100–144, 149–165 2400–2483.5 MHz, 5150–5850 MHz <i>Individual country limitations apply</i> | CH 1–13, 36–64, 100–144, 149–165 2400–2483.5 MHz, 5150–5850 MHz <i>Individual country limitations apply</i> |
| DFS | Channels to be released later | |
| Radios | 1 x 5 GHz radio (802.11 a/n/ac Wave 2), 2x2 1 x 2.4 GHz (802.11 b/g/n), 2X2 11. SU-MIMO / MU-MIMO: 2 streams | 1 x 5 GHz radio (802.11 a/n/ac Wave 2), 4x4 1 x 2.4 GHz (802.11 b/g/n), 2x2 SU-MIMO / MU-MIMO: 4 streams |
| Wi-Fi | 802.11 a/b/g/n/ac | 802.11 a/b/g/n/ac |
| SSID Security | WPA2 (802.11i), WPA2 Enterprise (802.1x/EAP), WPA PSK, Open | |
| Max PHY Rate | 2.4 GHz: 400 Mbps 5 GHz: 867 Mbps | 2.4 GHz: 400 Mbps 5 GHz: 1733 Mbps |
| Ethernet | One IEEE Gigabit Ethernet auto sensing | Two IEEE Gigabit Ethernet auto sensing |
| USB Ports | – | 1 USB 2.0 port |
| 1. Antenna | Internal omni-directional 2.4 GHz: 5.24 dBi 5 GHz: 5.47 dBi | Internal omni-directional 2.4 GHz: 5.28 dBi 5 GHz: 6.11 dBi |
| Max EIRP | 2.4 GHz: 29.50 dBm 5 GHz: 30 dBm (EIRP limited by country regulations) | 2.4 GHz: 29.28 dBm 5 GHz: 34.11 dBm (EIRP limited by country regulations) |
| 10. WLAN | 256 clients, 32 SSIDs (16 per radio) WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.1x, 802.11w PMF | 512 clients, 32 SSIDs (16 per radio) WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.1x, 802.11w PMF |
| Power | 802.3af powered device Typical load: 9 W, Max: 11.5 W | 802.3af or 802.3at powered device Typical load: 12 W, Max: 22 W 2.1 mm 12 VDC barrel connector |
| Mounting | Desktop, Wall, ceiling tile mount - included T-bar mount 14 mm x 24 mm x 38 mm (0.55 in x 0.94 in x 1.5 in) Ceiling Tile mount included Kensington lock slot | Desktop, Wall, ceiling tile mount - included T-bar mount 14 mm x 24 mm x 38 mm (0.55 in x 0.94 in x 1.5 in) Ceiling Tile mount included Kensington lock slot |
| Dimensions | 180 mm x 180 mm x 42mm (7.09 in x 7.09 in x 1.65 in) | 180 mm x 180 mm x 42mm (7.09 in x 7.09 in x 1.65 in) |
| Weight | 384 g (0.85 lb) | 400 g (0.88 lb) |
| LEDs | Single Tri-color LED (amber, blue, green) | Single Tri-color LED (amber, blue, green) |
| Ambient Operation Temperature | 0°C to 50°C (32°F to 122°F) | 0°C to 50°C (32°F to 122°F) |
| Storage Temperature | -40°C to 70°C (-40°C to 158°F) | -40°C to 70°C (-40°C to 158°F) |
| Humidity | 95% RH non-condensing | 95% RH non-condensing |
| 3. MTBF | 1.5m hours | 1m hours |
| Certifications | Wi-Fi Alliance 802.11 a/b/g/n/ac, Passpoint 2.0 FCC, ETSI, CE, EN 60601-1-2, IEC62368 UL2043 | Wi-Fi Alliance 802.11 a/b/g/n/ac, Passpoint 2.0 FCC, ETSI, CE, EN 60601-1-2, IEC62368 UL2043 |

cnPilot™ e410 and e600 Indoor Wi-Fi Access Points

4. Management

Adaptive cnPilot Network



Cambium cnMaestro uses a distributed intelligence architecture with a cloud-first cnMaestro management and edge-intelligent access points that self-optimize for the RF environment. cnMaestro and cnPilot access points provide automatic RF management and seamless roaming, with a cloud-first, multi-site management for up to 10,000 devices and hundreds of thousands of connected clients. cnMaestro delivers single pane-of-glass management for Cambium broadband fixed wireless, cnMatrix Ethernet switches, enterprise-grade Wi-Fi access points and service provider residential routers.

Interfaces HTTP / HTTPS web interface, SSH, Telnet
SNMP V1, V2, V3
Syslog, SNMP traps, NTP

Deployment cnMaestro Cloud, cnMaestro on-premises,
Standalone AP

Services Monetized guest portal with design tools

Captive Portal

Portal features hosted on cnMaestro:

Design templates, customization tools
supports 3rd party external portal
RADIUS/LDAP/Click Through authentication
Active Directory, Google, Facebook, Office 365,
OAuth 2.0
Data Rate/Throughput limits, Time duration

Portal features hosted on the AP:

supports 3rd party external portal
RADIUS/LDAP/Click Through authentication
Data Rate/Throughput limits, Time duration

12. **Hotspot 2.0** Hotspot 2.0/Passpoint 2.0

Accounting RADIUS accounting, load balancing AAA servers,
Dynamic Authorization COA, DM

Service Availability Critical network resource monitor with SSID
shutdown

cnPilot™ e410 and e600 Indoor Wi-Fi Access Points

WLAN And Network Specifications

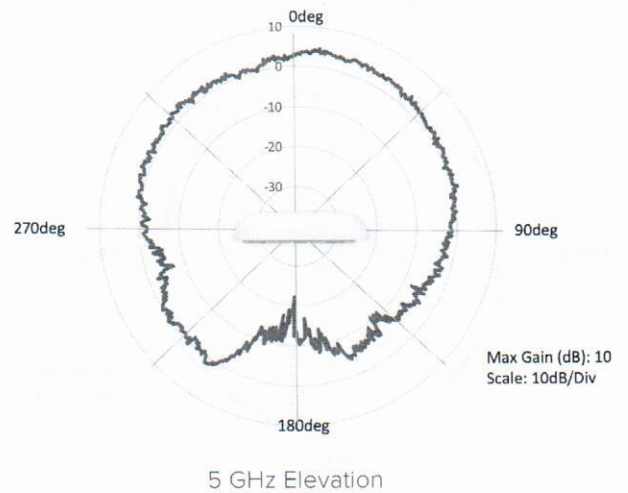
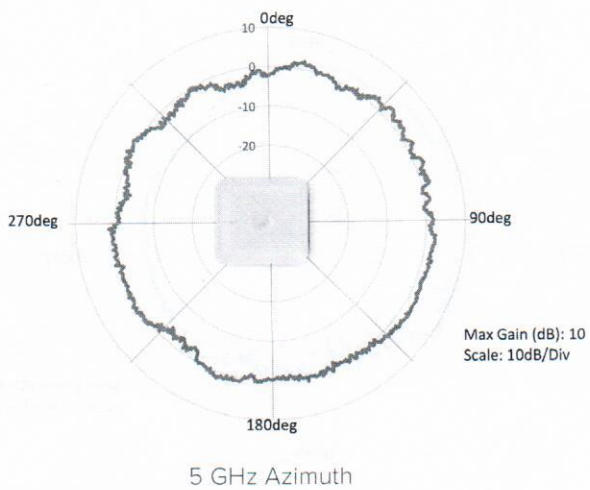
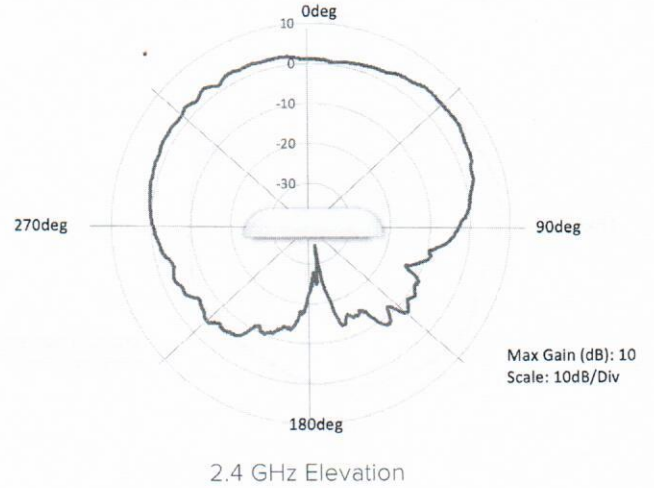
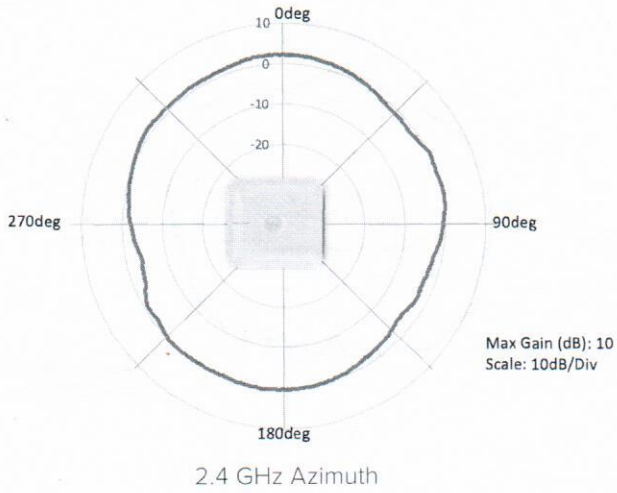
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------|---|---|----------------|---|--------------------------------|-----|---------------|----------------------|--|---|
| 6. | <table border="0"> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Authentication Encryption</td> <td>802.1x EAP-SIM/AKA/AKA/FAST, EAP-PEAP, EAP-TTLS, EAP-TLS/MSCHAPv2, PEAPv0/PEAPv1 MAC authentication to local database (on AP, on Controller) or external RADIUS. MAC auth fallback to guest portal</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Scheduled WLAN</td> <td>On/off by day, week, time of day</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">QoS</td> <td>802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">VLAN</td> <td>802.11Q, max 4096</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Fast Roaming</td> <td>802.11r, OKC, cnMaestro assisted roam</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Sticky Client</td> <td>Enhanced roaming with thresholds</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Mesh</td> <td>Multi-hop (2), either band</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Channel Selection</td> <td>Auto RF: manual or automatic</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">APIs</td> <td>RESTful management and statistics API Presence location API Splunk WebSocket integration, WebSocket DNS, NAT, TCP connection log</td> </tr> </table> | Authentication Encryption | 802.1x EAP-SIM/AKA/AKA/FAST, EAP-PEAP, EAP-TTLS, EAP-TLS/MSCHAPv2, PEAPv0/PEAPv1 MAC authentication to local database (on AP, on Controller) or external RADIUS. MAC auth fallback to guest portal | Scheduled WLAN | On/off by day, week, time of day | QoS | 802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping | VLAN | 802.11Q, max 4096 | Fast Roaming | 802.11r, OKC, cnMaestro assisted roam | Sticky Client | Enhanced roaming with thresholds | Mesh | Multi-hop (2), either band | Channel Selection | Auto RF: manual or automatic | APIs | RESTful management and statistics API Presence location API Splunk WebSocket integration, WebSocket DNS, NAT, TCP connection log | <table border="0"> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Network</td> <td>NAT, NAT logging firewall, DOS protection, L2/L3/DNS ACL, DHCP server, DHCP Relay option 82 LLDP, IGMP v1, v2 VLAN Pooling, RADIUS attribute VID VLAN per SSID, per user Wireless Intrusion Detection</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Band Steer Load Balance</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Tunnel</td> <td>L2TPv2, L2GRE, PPPoE</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">Network and RF Management Tools</td> <td>Out-of-band RF spectrum analysis, RF monitor with channel/noise/interference, wired and wireless remote packet capture, ZapD performance tool, rogue AP detection</td> </tr> </table> | Network | NAT, NAT logging firewall, DOS protection, L2/L3/DNS ACL, DHCP server, DHCP Relay option 82 LLDP, IGMP v1, v2 VLAN Pooling, RADIUS attribute VID VLAN per SSID, per user Wireless Intrusion Detection | Band Steer Load Balance | Yes | Tunnel | L2TPv2, L2GRE, PPPoE | Network and RF Management Tools | Out-of-band RF spectrum analysis, RF monitor with channel/noise/interference, wired and wireless remote packet capture, ZapD performance tool, rogue AP detection |
| Authentication Encryption | 802.1x EAP-SIM/AKA/AKA/FAST, EAP-PEAP, EAP-TTLS, EAP-TLS/MSCHAPv2, PEAPv0/PEAPv1 MAC authentication to local database (on AP, on Controller) or external RADIUS. MAC auth fallback to guest portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scheduled WLAN | On/off by day, week, time of day | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QoS | 802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VLAN | 802.11Q, max 4096 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fast Roaming | 802.11r, OKC, cnMaestro assisted roam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sticky Client | Enhanced roaming with thresholds | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mesh | Multi-hop (2), either band | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Channel Selection | Auto RF: manual or automatic | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APIs | RESTful management and statistics API Presence location API Splunk WebSocket integration, WebSocket DNS, NAT, TCP connection log | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Network | NAT, NAT logging firewall, DOS protection, L2/L3/DNS ACL, DHCP server, DHCP Relay option 82 LLDP, IGMP v1, v2 VLAN Pooling, RADIUS attribute VID VLAN per SSID, per user Wireless Intrusion Detection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Band Steer Load Balance | Yes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tunnel | L2TPv2, L2GRE, PPPoE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Network and RF Management Tools | Out-of-band RF spectrum analysis, RF monitor with channel/noise/interference, wired and wireless remote packet capture, ZapD performance tool, rogue AP detection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Standards

| | |
|------------------------|--|
| Wi-Fi Protocols | VHT MCS rates, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, HT20/40/80 MHz Transmit beamsteering, Airtime Fairness, Packet Aggregation (AMSDU, AMPDU) RIFS, STBC, LDPC, 802.11k, 802.11v MIMO Power Save, MRC, BPSK, QPSK, CCK, DSSS, OFDM. IEEE 802.11d/e/h/i/k/r/u/v 7., 8., 9. |
|------------------------|--|

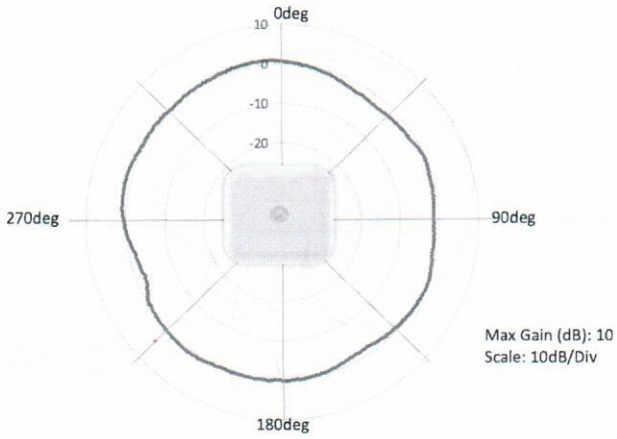
cnPilot™ e410 and e600 Indoor Wi-Fi Access Points

Antenna Patterns - e410

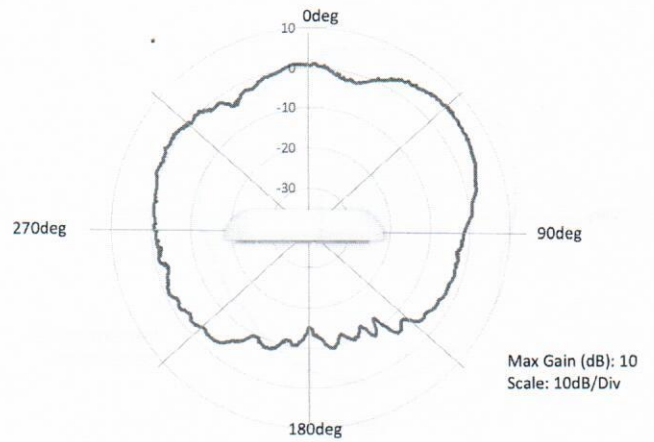


cnPilot™ e410 and e600 Indoor Wi-Fi Access Points

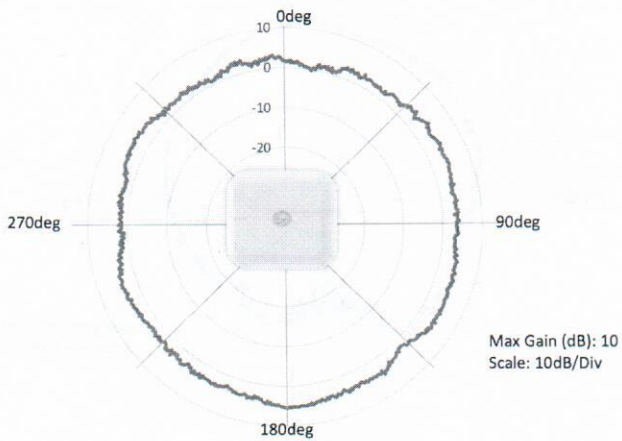
Antenna Patterns - e600



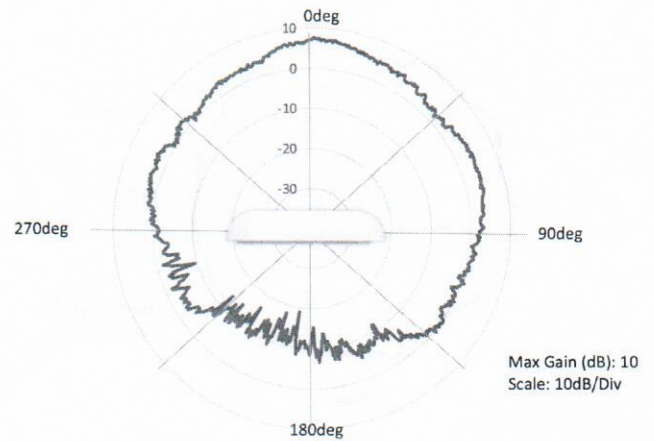
2.4 GHz Azimuth



2.4 GHz Elevation

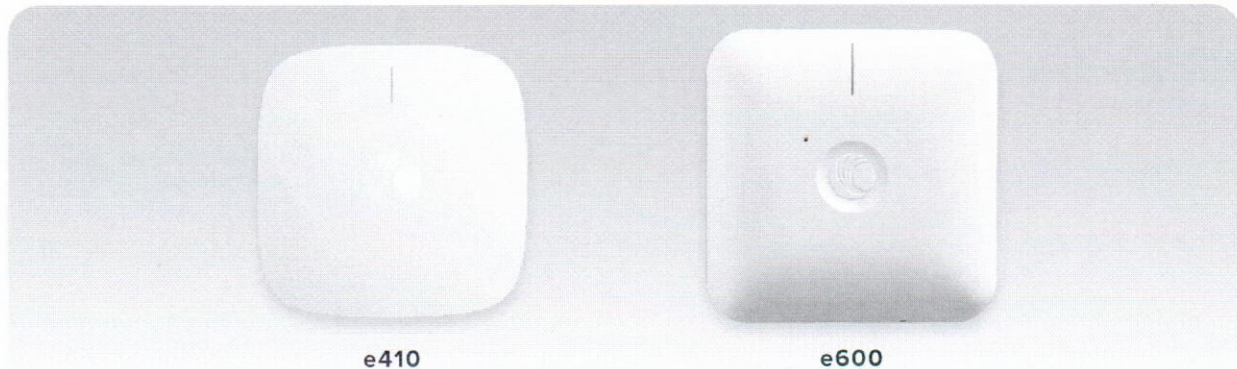


5 GHz Azimuth



5 GHz Elevation

cnPilot™ e410 and e600 Indoor Wi-Fi Access Points



e410 Ordering Information

| | |
|-----------------------|--|
| PL-E410X00B-US | cnPilot e410 Indoor (FCC) 802.11ac Wave 2, 2x2, AP |
| PL-E410X00B-EU | cnPilot e410 Indoor (EU) 802.11ac Wave 2, 2x2, AP |
| PL-E410X00B-RW | cnPilot e410 Indoor (ROW) 802.11ac Wave 2, 2x2, AP |
| PL-E410X00B-CA | cnPilot e410 Indoor (IC) 802.11ac Wave 2, 2x2, AP |

e600 Ordering Information

| | |
|-----------------------|---|
| PL-E600X00A-US | cnPilot e600 Indoor (FCC) 802.11ac Wave 2, 4x4, AP |
| PL-E600X00A-EU | cnPilot e600 Indoor (EU) 802.11ac Wave 2, 4x4, AP |
| PL-E600X00A-RW | cnPilot e600 Indoor (ROW) 802.11ac Wave 2, 4x4, AP |
| N000000L034A | Power supply, 30 W, 56 W, RJ45 – Gbps support. C5 AC port. AC line cord sold separately |

Not all SKUs are available at first release. Consult your Cambium Networks distributor for country availability.

2. LIMITED WARRANTY

Cambium Networks cnPilot e410 and e600 are covered by a limited lifetime hardware warranty for a period of 5 years after point of sale.

ABOUT CAMBIUM NETWORKS

Cambium Networks empowers millions of people with wireless connectivity worldwide. Its wireless portfolio is used by commercial and government network operators as well as broadband service providers to connect people, places and things. With a single network architecture spanning fixed wireless and Wi-Fi, Cambium Networks enables operators to achieve maximum performance with minimal spectrum. End-to-end cloud management transforms networks into dynamic environments that evolve to meet changing needs with minimal physical human intervention. Cambium Networks empowers a growing ecosystem of partners who design and deliver gigabit wireless solutions that just work.

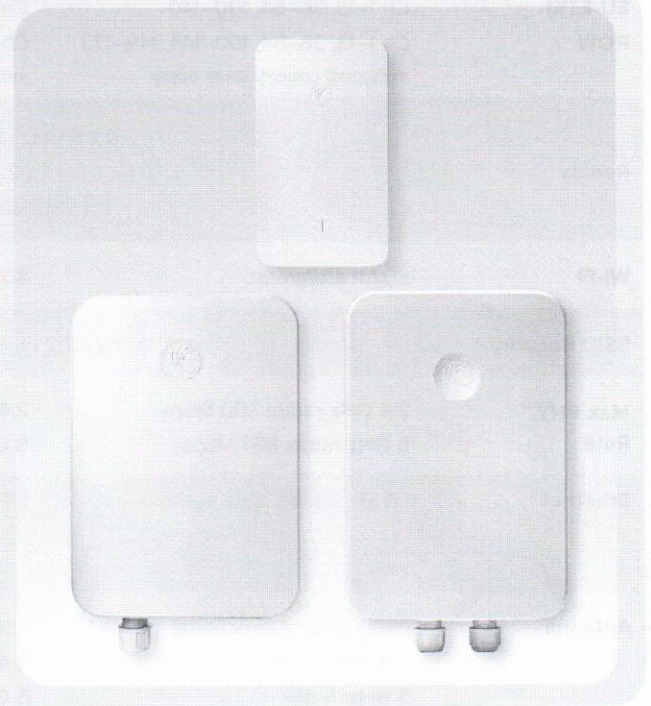
cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Wi-Fi Access Points

5. 802.11ac Wave 2 Internal Antenna Outdoor Wi-Fi Access Points

QUICK LOOK:

Ideal for outdoor communities, public Wi-Fi or enterprise Wi-Fi, these omni-directional access points are tailored to low-, medium- and high- density applications. Each is designed with an integrated mounting bracket & internal antennas to make installation a snap and repeatable from one site to the next.

| e505 | e510 | e700 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2 | | |
| Omni-directional antenna coverage | | |
| IP67 rated housing, UV protection | | |
| 5 GHz (2x2), 2.4 GHz (2x2) | | 5 GHz (4x4), 2.4 GHz (2x2) |
| -30°C to 60°C | -40°C to 65°C | -40°C to 60°C |
| Small size hides easily | Shock & Vibration rail certified | 15 W power out on GE2 |



CLOUD-MANAGED ACCESS

All cnPilot access points are managed by cnMaestro from the cloud, an on-premises VM or a private datacenter. cnMaestro provides a single-pane-of-glass dashboard for Wi-Fi, Ethernet, fixed wireless broadband and service provider home routers.

- Zero-touch onboarding
- Inventory reports, mass configuration and upgrade
- Dashboard views with alarms and key performance metrics
- Remote troubleshooting tools
- Hierarchical device organization
- Cloud-managed guest portal with social login, vouchers, rate, time and throughput limits

cnMaestro Essential cloud management is included at no additional cost. There are no setup fees, license, or recurring costs. cnMaestro includes detailed network statistics, channel utilization graphs, and integrated remote troubleshooting tools to ensure service is always on.

FLEXIBLE DESIGN FOR OUTDOOR ENTERPRISE WI-FI

The e505 is designed for fast, discrete deployment of outdoor Wi-Fi, ideal for an aesthetically sensitive area like a hotel pool, or unobtrusive public and community Wi-Fi. The e505 has an omni coverage internal antenna with an integrated mounting bracket.

The e510 is rail shock and vibration certified, and includes extended surge and ESD protection. Additionally, an integrated LTE filter reduces impact from nearby LTE frequencies. Operating temperature spans -40°C to 65°C for a wide range of applications.

The e700 provides edge intelligent services and the 4x4 MU-MIMO antenna array to deliver those services. The dual-gigabit Ethernet ports support link aggregation (LAG) for higher throughput needs, or GE2 can be enabled to deliver 15 W of operating power for a Cambium subscriber module or any Ethernet- and PoE-powered device.

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points
Access Point Specifications

| | e505 | e510 | e700 |
|---------------------------------------|--|--|---|
| US-FCC | Ch 1–11, 36–64, 100–140, 149–165 | Ch 1–11, 36–64, 100–140, 149–165 | Ch 1–11, 36–64, 100–140, 149–165 |
| ISED Canada | Ch 1–11, 36–64, 100–116, 149–165 | Ch 1–11, 36–64, 100–116, 149–165 | Ch 1–11, 36–64, 100–116, 149–165 |
| EU-ETSI | Ch 1–13, 36–64, 100–140 | Ch 1–13, 36–64, 100–140 | Ch 1–13, 36–64, 100–140 |
| ROW | Ch 1–13, 36–64, 100–144, 149–173 <i>individual country limits apply</i> | Ch 1–13, 36–64, 100–144, 149–173 <i>individual country limits apply</i> | Ch 1–13, 36–64, 100–144, 149–173 <i>individual country limits apply</i> |
| Radios | 1 x 5 GHz radio (802.11 a/n/ac Wave 2), 2x2 1 x 2.4 GHz (802.11 b/g/n), 2x2 11. SU-MIMO / MU-MIMO: 2 streams | | |
| Wi-Fi | 802.11 a/b/g/n/ac | 802.11 a/b/g/n/ac | 802.11 a/b/g/n/ac |
| SSID Security | WPA2 (802.11i), WPA2 Enterprise (802.1x/EAP), WPA PSK, Open | | |
| Max PHY Rate | 2.4 GHz radio: 300 Mbps 5 GHz radio: 867 Mbps | 2.4 GHz radio: 400 Mbps 5 GHz radio: 867 Mbps | 2.4 GHz radio: 400 Mbps 5 GHz radio: 1733 Mbps |
| Ethernet | 1 IEEE Gigabit, auto sensing | 1 IEEE Gigabit, auto sensing | 2 IEEE Gigabit, auto sensing 1 port with Cambium 30 V or 48 V PoE Out |
| 1. Antenna | Internal omni-directional 2.4 GHz: 5 dBi 5 GHz: 5 dBi | Internal omni-directional 2.4 GHz: 8 dBi 5 GHz: 9 dB | Internal omni-directional 2.4 GHz: 8 dBi 5 GHz: 8 dBi |
| Max EIRP | 2.4 GHz: 26 dBm 5 GHz: 26 dBm | 2.4 GHz: 32 dBm 5 GHz: 34.5 dBm | 2.4 GHz: 33 dBm 5 GHz: 36 dBm |
| (EIRP limited by country regulations) | | | |
| 10. WLAN | 100 clients, 32 SSIDs (16 per radio) WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.1x, 802.11w PMF | 256 clients, 32 SSIDs (16 per radio) WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.1x, 802.11w PMF | 512 clients, 32 SSIDs (16 per radio) WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.1x, 802.11w PMF |
| Power | 802.3af or 802.3at powered device Typical load: 8 W, Max: 12 W | 802.3af or 802.3at powered device Typical load: 10 W, Max: 12.95 W | 802.3at powered device Or 60 W Injector for max load with power-out Typical load: 18 W, Max: 25 W 40 W when connected to full 802.3af load on GE 2 Canopy power out or 802.3af |
| Mounting | Integrated pole, wall mount | Integrated pole, wall mount | Integrated pole 38 mm and 76 mm (1.5 in and 2.99 in) , wall mount |

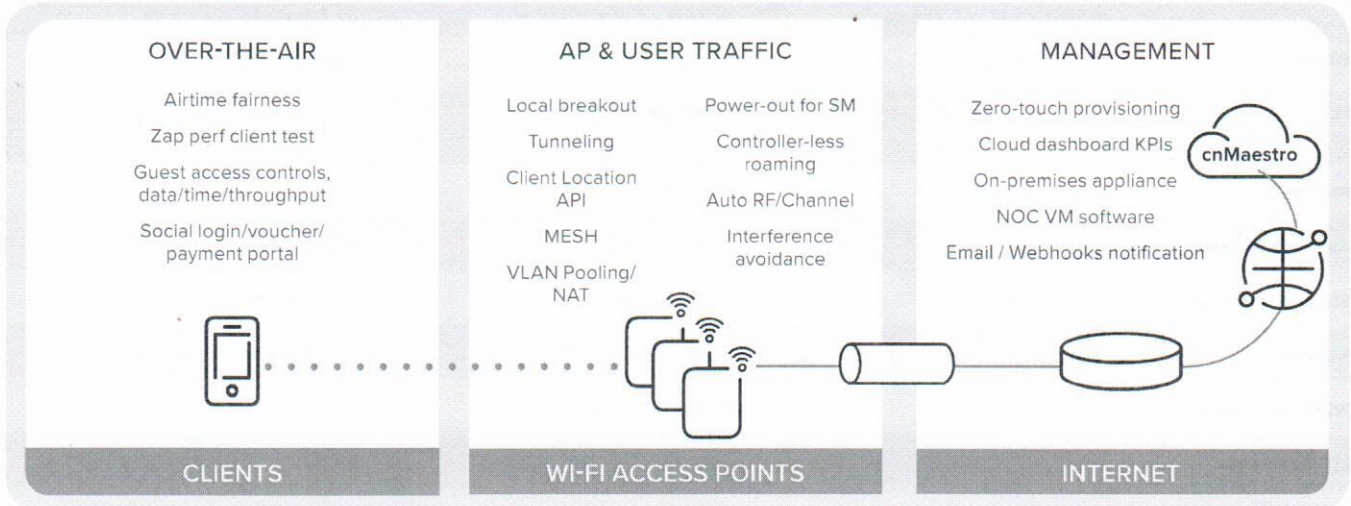
cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points
Access Point Specifications cont'd

| | e505 | e510 | e700 |
|-------------------------------|---|--|--|
| Dimensions | 227 mm x 130 mm x 70 mm (8.94 in x 5.12 in x 2.76 in) | 290 mm x 208 mm x 78 mm (11.32 in x 8.19 in x 3.07 in) | 315 mm x 215 mm x 66 mm (12.4 in x 8.46 in x 2.6 in) |
| Weight | 800 g (1.76 lbs) | 1,100 g (2.43 lbs) | 1,700g (3.75 lbs) |
| LED | Single Tri-color LED (amber, blue, green) | Single Tri-color LED (amber, blue, green) | Two single color status LED |
| Physical Lock | Kensington slot | Kensington slot | Kensington Key Slot |
| Ambient op temp | -30°C to 60°C | -40°C to 65°C | -40°C to 65°C |
| Storage temperature | -40°C to 70°C | -40°C to 70°C | -40°C to 70°C |
| Humidity | 95% RH non-condensing | 95% RH non-condensing | 95% RH non-condensing |
| Wind Resistance | – | 224 kph (139 mph) | – |
| LTE Band filter | – | 38, 40 | 38, 40 |
| 3. MTBF | 116k hours | 420k hours | 700k hours |
| Overvoltage Protection | – | – | Category 1 |
| Certifications | 802.11u, Hotspot 2.0 FCC, ETSI, CE, EN 60601-1-2, IEC60950 UL2043 | Wi-Fi Alliance 802.11a/b/g/n/ac, Passpoint 2.0 FCC, ETSI, CE, EN 60601-1-2, IEC60950 UL2043 | Wi-Fi Alliance 802.11a/b/g/n/ac, Passpoint 2.0 FCC, ETSI, CE, EN 60601-1-2, IEC60950 UL2043 |

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points

4. Management

Adaptive cnPilot Network



Cambium Networks cnMaestro uses a distributed intelligence architecture with a cloud-first cnMaestro management and edge-intelligent AP's that self-optimize for the RF environment. cnMaestro and cnPilot AP's provide automatic RF management and seamless roaming, with a cloud-first, multi-site management for up to 10,000 devices and hundreds of thousands of connected clients. cnMaestro delivers single-pane-of-glass management for Cambium Networks broadband fixed wireless, cnMatrix Ethernet switches, enterprise-grade Wi-Fi AP's and service provider residential routers.

| | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------|--|
| Interfaces | HTTP / HTTPS web interface, SSH, Telnet SNMP V1, V2, V3 Syslog, SNMP traps, NTP | 12. Hotspot 2.0 | Hotspot 2.0 / Passpoint 2.0 |
| Deployment | Monetized guest portal with design tools | Accounting | RADIUS accounting, load balancing AAA servers, Dynamic Authorization COA, DM |
| Services | Monetized, cloud managed guest portal with design tools | Service Availability | Critical network resource monitor with SSID shutdown |
| Captive Portal | <p>Portal features hosted on cnMaestro: Design templates, customization tools supports 3rd party external portal RADIUS/LDAP/Click Through authentication Active Directory, Google, Facebook, Office 365, OAuth 2.0 Data Rate/Throughput limits, Time duration</p> <p>Portal features hosted on the AP: supports 3rd party external portal RADIUS/LDAP/Click Through authentication Data Rate/Throughput limits, Time duration</p> | | |

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points

Network Specifications

| | |
|-------------------------------------|---|
| 6. Authentication Encryption | 802.1x EAP-SIM/AKA/AKA'/FAST, EAP-PEAP, EAP-TTLS, EAP-TLS/MSCHAPv2, PEAPv0/PEAPv1 MAC authentication to local database (on AP, on Controller) or external RADIUS. MAC auth fallback to guest portal |
| Scheduled WLAN | On/off by day, week, time of day |
| APIs | RESTful management and statistics API Presence location API Splunk WebSocket integration, WebSocket DNS, NAT, TCP connection log |
| QoS | 802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping |
| VLAN | 802.11Q, max 4096 |
| Fast Roaming | 802.11r, OKC, cnMaestro assisted roam |
| Sticky Client | Enhanced roaming with thresholds |
| Mesh | Multi-hop (2), either band |
| Channel Selection | Auto RF: Manual, or automatic |

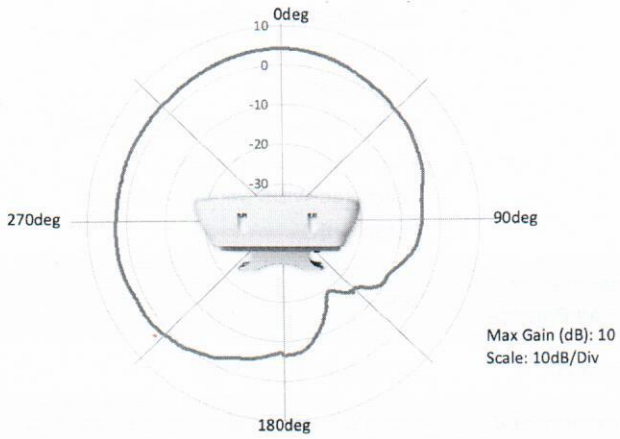
| | |
|--|---|
| Network | NAT, NAT logging firewall, DOS protection, L2/L3/DNS ACL, DHCP server, DHCP Relay option 82 LLDP, IGMP v1, v2 VLAN Pooling, RADIUS attribute VID VLAN per SSID, per user Integrated WIDS (wireless intrusion detection) |
| Band Steer Load Balance | Yes |
| Tunnel | L2TPv2, L2GRE, PPPoE |
| Network and RF Management Tools | Out-of-band RF spectrum analysis, radio self test network assurance, RF monitor with channel/noise/interference, wired and wireless remote packet capture, ZapD performance tool, rogue, AP detection |

Standards

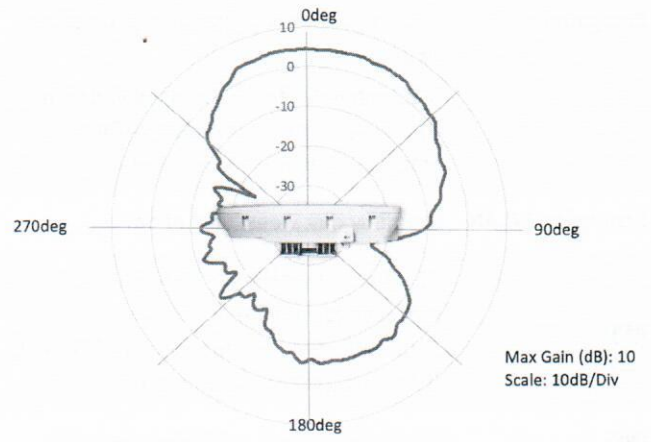
| | |
|------------------------|--|
| Wi-Fi Protocols | VHT MCS rates, 256-QAM, HT20/40/80 MHz |
| | Transmit beamsteering, Airtime Fairness, Packet Aggregation (AMSDU, AMPDU) RIFS, STBC, LDPC, 802.11k, 802.11v, 802.11i |
| | MIMO Power Save, MRC, BPSK, QPSK, CCK, DSSS, OFDM. IEEE 802.11d/e/n/i/k/r/u/v 7., 8., 9. |

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points

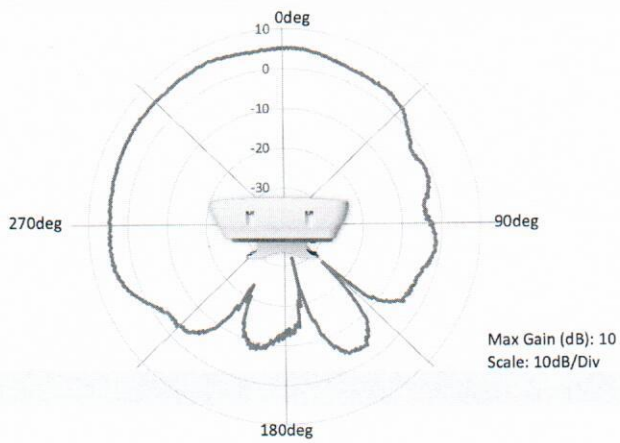
Antenna Patterns - e505



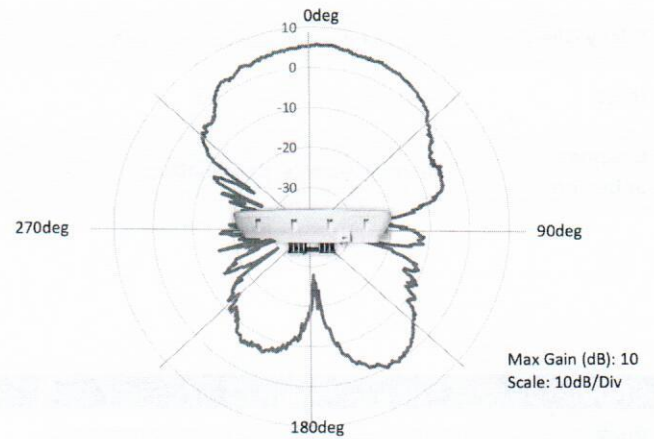
2.4 GHz Azimuth



2.4 GHz Elevation



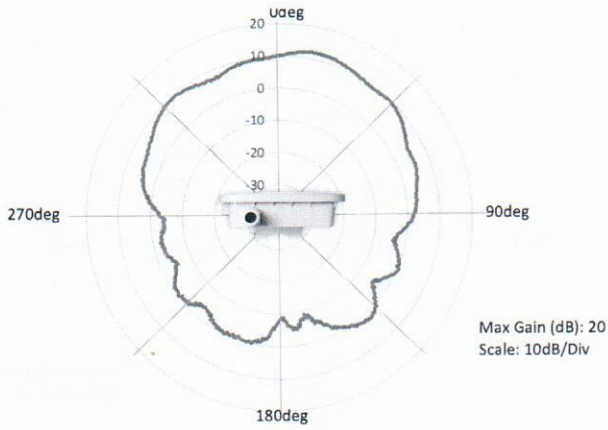
5 GHz Azimuth



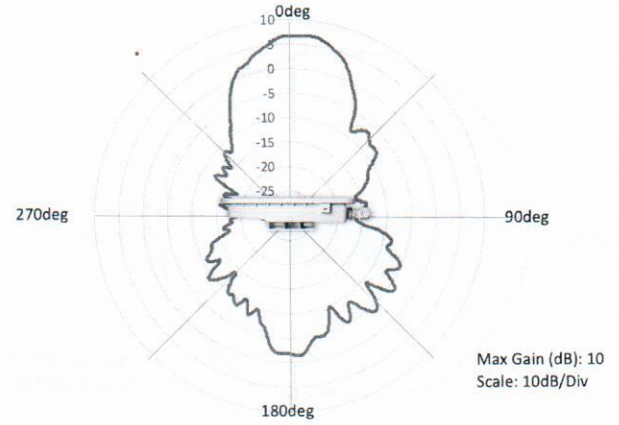
5 GHz Elevation

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points

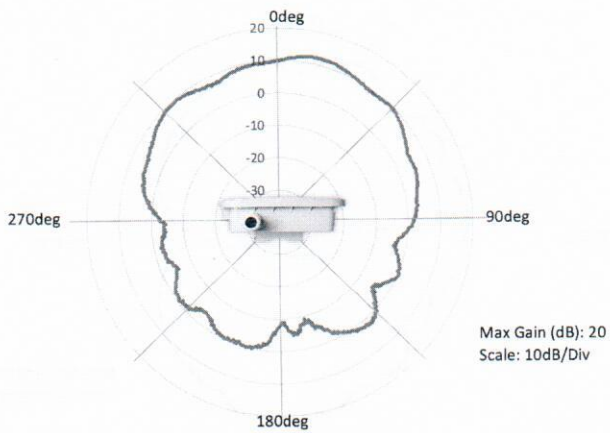
Antenna Patterns - e510



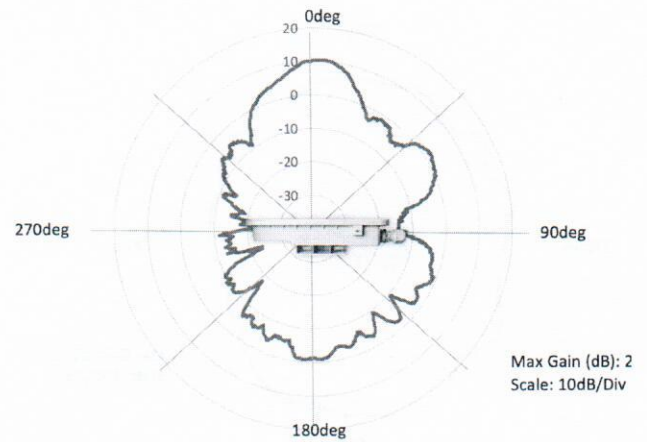
2.4 GHz Azimuth



2.4 GHz Elevation



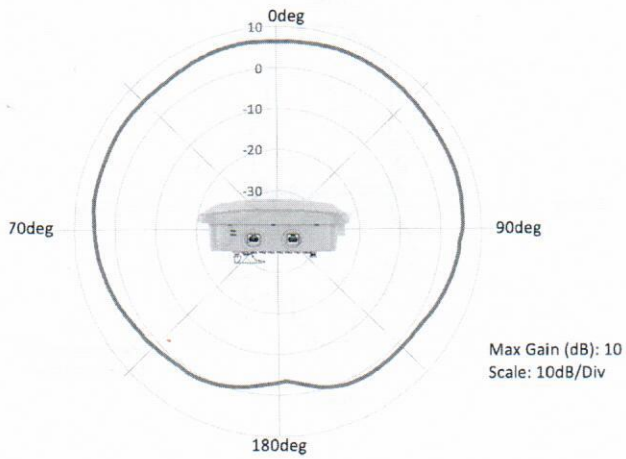
5 GHz Azimuth



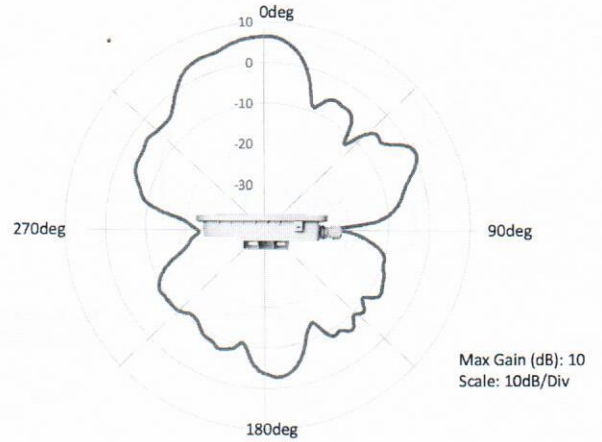
5 GHz Elevation

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points

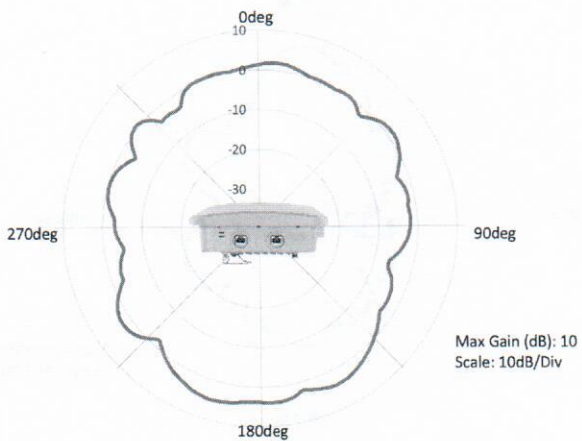
Antenna Patterns - e700



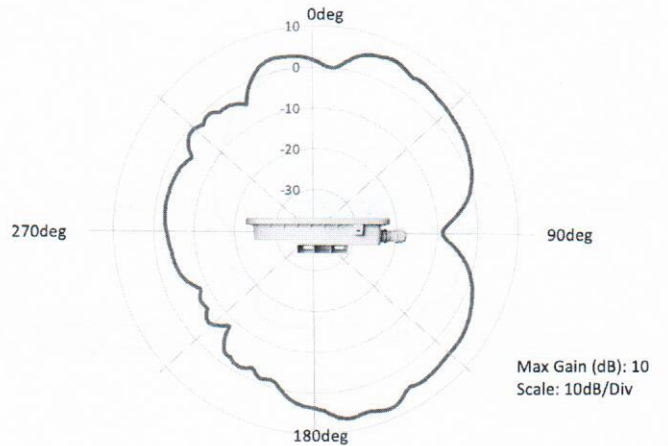
2.4 GHz Azimuth



2.4 GHz Elevation

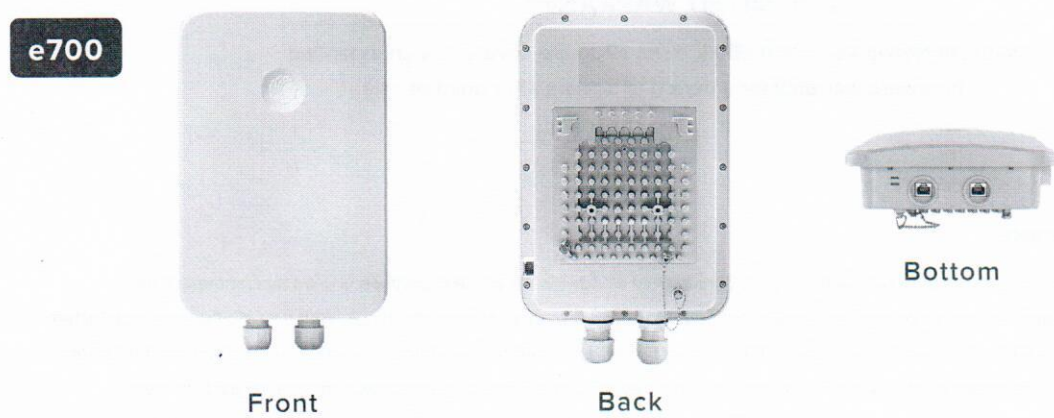


5 GHz Azimuth



5 GHz Elevation

cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points



cnPilot™ e505, e510, e700 Outdoor Access Points

e505 Ordering Information

| | |
|-----------------------|---|
| PL-E505X00A-US | cnPilot e505 Outdoor (FCC) 802.11ac Wave 2, 2x2, 5 dBi Omni AP, IP55 |
| PL-E505X00A-EU | cnPilot e505 Outdoor (EU) 802.11ac Wave 2, 2x2, 5 dBi Omni AP, IP55 |
| PL-E505X00A-RW | cnPilot e505 Outdoor (ROW) 802.11ac Wave 2, 2x2, 5 dBi Omni AP, IP55 |
| N000000L034A | Power supply, 30 W, 56 W, RJ45 – Gbps support. C5 AC port. AC line cord sold separately |

e510 Ordering Information

| | |
|-----------------------|---|
| PL-E510X00A-US | cnPilot e510 Outdoor (FCC) 802.11ac Wave 2, 2x2, 8 dBi, WLAN AP |
| PL-E510X00A-EU | cnPilot e510 Outdoor (EU) 802.11ac Wave 2, 2x2, 8 dBi, WLAN AP |
| PL-E510X00A-RW | cnPilot e510 Outdoor (ROW) 802.11ac Wave 2, 2x2, 8 dBi, WLAN AP |
| AX-E510RBKT-WW | Shock Mount for e510 |

e700 Ordering Information

| | |
|-----------------------|---|
| PL-E700X00A-US | cnPilot e700 Outdoor (FCC) 802.11ac Wave 2, 2x2/4x4, AP |
| PL-E700X00A-EU | cnPilot e700 Outdoor (EU) 802.11ac Wave 2, 2x2/4x4, AP |
| PL-E700X00A-RW | cnPilot e700 Outdoor (ROW) 802.11ac Wave 2, 2x2/4x4, AP |

Not all SKUs are available at first release. Consult your Cambium Networks distributor for country availability.

2. LIMITED WARRANTY

Cambium Networks cnPilot e505, e510, e700 are covered by an extended hardware warranty for a period of **5 years** after point of sale.

ABOUT CAMBIUM NETWORKS

Cambium Networks empowers millions of people with wireless connectivity worldwide. Its wireless portfolio is used by commercial and government network operators as well as broadband service providers to connect people, places and things. With a single network architecture spanning fixed wireless and Wi-Fi, Cambium Networks enables operators to achieve maximum performance with minimal spectrum. End-to-end cloud management transforms networks into dynamic environments that evolve to meet changing needs with minimal physical human intervention. Cambium Networks empowers a growing ecosystem of partners who design and deliver gigabit wireless solutions that just work.

cambiumnetworks.com

06252021