

**DODATOK č. 1**  
**k Zmluve o dielo č. 023/2019**

uzatvorený podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. v znení  
neskorších predpisov

medzi

**VJ control**

**A**

**Obec Sedliacka Dubová**

I.  
Zmluvné strany

1.1 VJ control s.r.o.

so sídlom: Pltnícka 995/28, 013 03 Varín

konajúca prostredníctvom Vladimír Staňo

IČO: 47225432

DIČ: 2023816784

IČ DPH: SK2023816784

spoločnosť je zapísaná v OR Okresného súdu  
Žilina Oddiel: Sro Vložka číslo: 59621/L

Bankové spojenie: Tatra banka a.s. Žilina

Číslo účtu: SK53 1100 0000 0294 2466 129

ďalej ako „zhotoviteľ“

a

1.2 Obec Sedliacka Dubová

so sídlom: Sedliacka Dubová 157, 027 55

konajúca prostredníctvom Mgr. Ladislav Tomáš

IČO: 00314854

DIČ: 2020561873

neplatiteľ DPH

Bankové spojenie: VÚB, a.s.

Číslo účtu: SK92 0200 0000 0025 9522 8063

ďalej ako „objednávateľ“

II.

**Predmet dodatku**

- 2.1 Zmluvné strany sa na základe vzájomnej dohody rozhodli uzatvoriť Dodatok č. 1 k Zmluve o dielo č. 023/2019, predmetom ktorého sú doplnenia pôvodnej zmluvy.
- 2.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje vybudovať sieť wifi access pointov v obci Sedliacka Dubová zahrňujúcich minimálne technické požiadavky:

- \* 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
- \* Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program),
- \* 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

2.3 Zhotoviteľ sa zaväzuje vybudovať sieť wifi access pointov v obci Sedliacka Dubová vrátane inštalácie softwaru, montáže komponentov na dohodnutých miestach, odladenia a oživenia systému, zaučenia určených zamestnancov objednávateľa na obsluhu a odovzdanie funkčného systému objednávateľovi. Prístupové body budú nainštalované na nasledovných miestach:

Access point AP1in	Kultúrny dom
Access point AP2in	Kultúrny dom
Access point AP4in	Knižnica
Access point AP3out	Námestie pri KD
Access point AP5out	Námestie pri Knižnici
Access point AP6out	Obecný park
Access point AP7out	športový areál
Access point AP8out	športový areál
Access point AP9out	Multifunkčné ihrisko

### III.

#### Záverečné ustanovenia

- 3.1 Tento dodatok tvorí neoddeliteľnú súčasť zmluvy. Ostatné ustanovenia zmluvy, ktoré nie sú dotknuté týmto dodatkom zostávajú v platnosti bez zmeny.
- 3.2 Zmluvné strany sa zaväzujú urovnať všetky spory vzniknuté v súvislosti s týmto dodatkom predovšetkým dohodou.
- 3.3 Tento dodatok nadobúda platnosť dňom jeho podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni kumulatívneho splnenia všetkých nasledovných podmienok:
  - a) tento Dodatok je v súlade so zákonom zverejnený
  - b) kladný výsledok overenia procesu verejného obstarávania riadiacim orgánom, resp. sprostredkovateľským orgánom.
- 3.4 Tento Dodatok č. 1 k Zmluve o dielo bol vyhotovený v 2 vyhotoveniach s platnosťou originálu, pričom zhotoviteľ obdrží 1 vyhotovenie a objednávateľ 1 vyhotovenie.

3.5 Zmluvné strany prehlasujú, že si tento dodatok pred jeho podpisom prečítali, že bol uzatvorený po vzájomných rokovaniach, podľa ich pravej a slobodnej vôle, určite, vážne a zrozumiteľne. Autentickosť dodatku potvrdzujú svojimi podpismi.

3.6 Neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o dielo v znení Dodatku č. 1 sú prílohy:

1. Test splnenia technických parametrov (TSTP)
3. Podrobný popis prístupového bodu (AP)
3. Technické listy dodávaných aktívnych prvkov

Za zhotoviteľa:

Za objednávateľa:

Vo Varíne, dňa 15.06.2021

Vo Sedliackej Dubovej, dňa 16.06.2021

**VJ control, s.r.o.**  
Pltnícka 995/28  
013 03 Varín  
IČO: 47 225 432 DIČ: 2023816784  
IČ DPH: SK 2023816784



\_\_\_\_\_  
Vladimír Staňo - konateľ  
VJ control, s.r.o

\_\_\_\_\_  
Mgr. Ladislav Tomáš - starosta  
Obec Sedliacka Dubová



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

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

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	Odpoveď' (po kliknutí na bunku vyberte jednu z možností)
1.	Kompaktné dvojpásmové WiFi zariadenia (2,4GHz - 5 GHz), ktoré sú certifikované pre európsky trh?	Áno
2.	Životný cyklus použitých produktov vyšší ako 5 rokov?	Áno
3.	Stredná doba medzi poruchami (MTBF) minimálne 5 rokov?	Áno
4.	Možnosť centrálného manažmentu pre riadenie, monitoring a konfiguráciu siete (single point of management)?	Áno
5.	Súlad s „802.11ac Wave 1, Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE) štandardom?	Áno
6.	Podpora 802.1x IEEE štandardu?	Áno
7.	Podpora 802.11r IEEE štandardu?	Áno
8.	Podpora 802.11k IEEE štandardu?	Áno
9.	Podpora 802.11v IEEE štandardu?	Áno
10.	Schopnosť AP obsluhovať naraz aspoň 50 rôznych užívateľov bez zníženia kvality služby?	Áno
11.	Minimálne 2x2 MIMO (multiple-input-multiple-output)?	Áno
12.	Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program)?	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?	Áno

Všetky otázky sú zodpovedané

Minimálne technické podmienky sú zadefinované.

Počet odpovedí "nie"  0

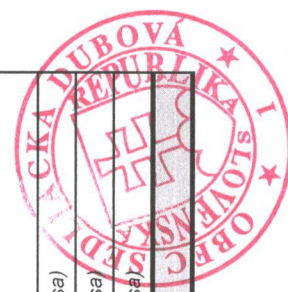
Počet nezodpovedaných otázok  0



*Tow*

Príloha č. 1 Príručky pre prijímateľa DOP Wifi pre Teba - príloha k ŽoP: Podrobný popis prístupového bodu (AP) s väzbou na finančné limity

Položka	Merná jednotka	Počet jednotiek	Jednotková cena (v EUR bez DPH)	Vysúťažená suma celkom (v EUR s DPH)	Limity podľa Príručky pre oprávnenosť výdavkov PO7 OPIL pre dopytovo orientované projekty „Wifi pre Teba“ (max. suma za 1 AP v EUR s DPH)
<b>Externý prístupový bod (AP) č. 1:</b> rozpísať všetky nákladové položky daného AP, ktoré sú uvedené na faktúre: Outdoor prístupový bod Cambium cnPilot e500 802.11ac, 2,4 + 5 GHz, 2x2 MIMO, vč. PoE injektora, integrovaná OMNI anténa 5 dBi, 2x GE LAN port, napájanie PoE 802.3af/at, PoE OUT funkce priemer využitia signálu 100m	ks	6	1250	9000	1 500,00
<b>Externý prístupový bod (AP) č. n:</b> rozpísať všetky nákladové položky daného AP, ktoré sú uvedené na faktúre:		125		0	1 500,00
				0	(nevypĺňa sa)
				0	(nevypĺňa sa)
				0	(nevypĺňa sa)
<b>Interný prístupový bod (AP) č. 1:</b> rozpísať všetky nákladové položky daného AP, ktoré sú uvedené na faktúre: Indoor AP bod Cambium cnPilot e410 802.11ac Wave 2, 2,4 + 5 GHz, 2x2 MIMO, vč. PoE injektora, integrovaná OMNI anténa 4 dBi, 1x GE LAN port, napájanie PoE 802.3af využítie signálu 60m	ks	3	961,666	3462	(nevypĺňa sa)
<b>Interný prístupový bod (AP) č. n:</b> rozpísať všetky nákladové položky daného AP, ktoré sú uvedené na faktúre:					1 000,00
				3462	(nevypĺňa sa)
				0	(nevypĺňa sa)
				0	(nevypĺňa sa)
				0	(nevypĺňa sa)
<b>Celkom</b>				12462	



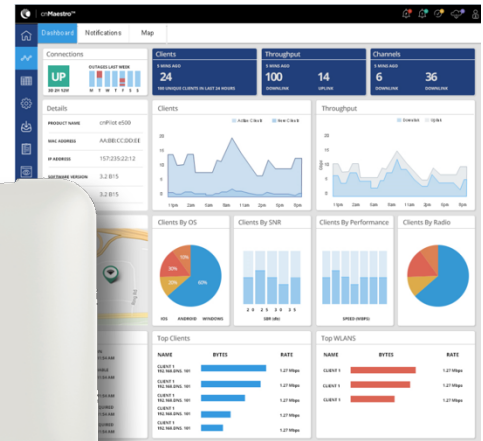
Tours



# cnPilot™ E410 Indoor

## 802.11ac wave 2 dual band 2x2 Indoor access point

The compact low profile 802.11ac Wave 2 Multi-user MIMO (MU-MIMO) beamforming, high speed E410 Enterprise access point future proofs your Indoor access point deployments and is perfect for Schools, Indoor public spaces, Malls, Hotels and Resorts (Hospitality), Coffee shops, Multi-dwelling units (MDUs) or just about any place indoor that needs reliable high performing access points



### CONTROLLER MANAGED + AUTONOMOUS

Managed by Cambium's cnMaestro™ cloud controller or On-premises controller, the cnPilot E410 management includes:

- Zero touch onboarding • Inventory tracking • Monitoring
- Mass Configuration • Dashboard views with Alarms • Mass upgrade • Troubleshooting • Hierarchical device organization

### CONTROLLER-LESS ROAMING. POWERFUL SIMPLICITY

The E410 supports seamless roaming for up to 1,000 clients without needing a controller in the network! Hotspot portal hosting on the AP itself offers controller-less simplicity.

### MONETIZE: VOUCHERS. SOCIAL LOGIN

Monetize your Wi-Fi service: cnMaestro's **Guest access** feature supports splash page hosting, social login and payment gateway. All built-in power packed features available right on the controller! These features along with the ability to create time, rate and volume limited traffic profiles along with vouchers for temporary guest access makes the E410 ideal for Hotels, Coffee shops, Campgrounds, and Office guest Wi-Fi.

### SERVICE AWARE WLANS. BETTER USER EXPERIENCE

Nothing is more frustrating than connecting to an Access point, but not getting to the Internet! When connection to a critical resource such as an external Gateway or AAA is down, the E410 can turn off the impacted SSIDs enabling client devices to select a different working neighboring Access point.

### INDOOR/OUTDOOR WI-FI MESH. FLEXIBILITY

Indoor meshing across multiple E410s or Indoor/Outdoor meshing across the Indoor E410 and the Outdoor E500 offers a convenient way to easily expand Wi-Fi coverage without wires.

### COVERAGE, CAPACITY. SPEED

The plenum rated E410, packs a max transmit power of 25 dBm, and is DFS certified to make use of additional reserved 5GHz DFS channels, offering more flexibility than ever for both coverage and capacity. Throughput management via Airtime fairness, increased performance by Automatic channel scanning (ACS), and higher client device speeds from Band steering ensure your network can adapt to the dynamics of ever changing client behaviors.

### HIGH DENSITY, HIGHLY AVAILABLE

A capacity of 256 max concurrent client associations, and 16 SSIDs, along with dual on-board Active/Standby memory banks ensure the E410 combines high density with high availability.

### LICENSE FREE HIGH PERFORMANCE. ONE LOW PRICE.

The 802.11ac wave 2 E410 comes with a free controller, and no AP management license fees. No hidden charges. Affordable.

## SPECIFICATIONS

### ACCESS POINT SPECIFICATIONS

Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2 Others: 802.11 h/d/r/u/w/
MIMO Streams	2x2 MIMO streams.
Range	180 m (650 Ft)
Concurrent Clients	256
Max Data Rates	1.3 Gbps (1,267 Mbps)
SSID	16 SSIDs across 2 radios
Antenna gain	4.55 dBi (2.4 GHz)/4.25 dBi (5 GHz)
Multi-Hop Mesh	Yes. Supported on Indoor & Outdoor access points. Mesh auto-recovery supported
Polarization	Dual-linear
Antenna Coverage	Omni (360°)

Ethernet Ports	One (1) x 1 Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps)
Frequency bands	2.4 GHz: 2400-2484 MHz 5 GHz: 5150-5850 MHz with DFS band support
Power Supply	Standard 802.3af injector (supplied) or any PoE switch
Power Consumed	13W (max)
Dimensions	170 x 170 x 41 mm (17 x 17 x 4.1 cm)
Weight	384grams (0.384kg)
Temperature	0°C to +50°C
LED	Single LED window with tri color (Amber, Blue, Green) display
Max TX Power	+25 dBm
Physical Lock	Kensington key hole

### WI-FI FEATURES

Controller modes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonomous Controller-less operations (E.g.: roaming)</li> <li>Cloud Managed</li> <li>On-premise virtualized controller</li> </ul>
Secure WLAN	WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.1x 802.11w (Protected Management Frames)
Hotspot 2.0/Passpoint	Yes
Captive Portal/ Guest Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>cnMaestro Controller</li> <li>Stand-alone AP based</li> <li>Redirection to external RADIUS Server</li> <li>Active Directory Integration</li> </ul>
Authentication	Secure Web page, RADIUS based 802.1x including EAP-SIM/AKA, EAP-PEAP, EAP-TTLS, and EAP-TLS MAC authentication (local database or External RADIUS server)
Accounting	Yes. Supports RADIUS based accounting to multiple AAAs
Scheduled SSID	Turn SSID ON/OFF on a daily/weekly/time of day basis
VLAN	Dynamic VLAN assignment from RADIUS server. VLAN per SSID per user, VLAN load balancing
Data Limiting	Dynamic rate limiting of client traffic per SSID & per client
Subscriber QoS	WMM
Client Isolation	Yes
Controller-Less Fast Roaming	Yes. 802.11r, Opportunistic Key Caching supports Enhanced roaming Disconnect for sticky clients
Airtime Fairness	Yes
Meshing	Multi-hop meshing supported (3)

ACS: Automatic Channel Selection	Yes. Set at start or run periodically
NAT	Yes
DHCP Server	Yes
Firewall	Yes. NAT logging
ACL, DNS-ACL	Yes. L2, L3 or DNS based access control
Band Steering Band Balancing	Yes
Airtime Fairness	Yes
Tunneling	<ul style="list-style-type: none"> <li>L2TP</li> <li>L2oGRE</li> <li>PPPoE</li> </ul>
Tools	<ul style="list-style-type: none"> <li>Packet capture</li> <li>Wireless Sniffer</li> <li>IP connectivity</li> <li>Tech support (logs)</li> <li>Wi-Fi analyzer</li> </ul>
Services	NTP server config Syslog servers SNMP traps support DNS proxy cnPilot's critical resource service awareness feature reacts to the health of an external Gateway or AAA and turns SSID ON/OFF
APIs	Presence Locationing API
Certifications	FCC, ETSI, CE EN 60601-1-2 (Medical EMC) UL2043 Plenum rated

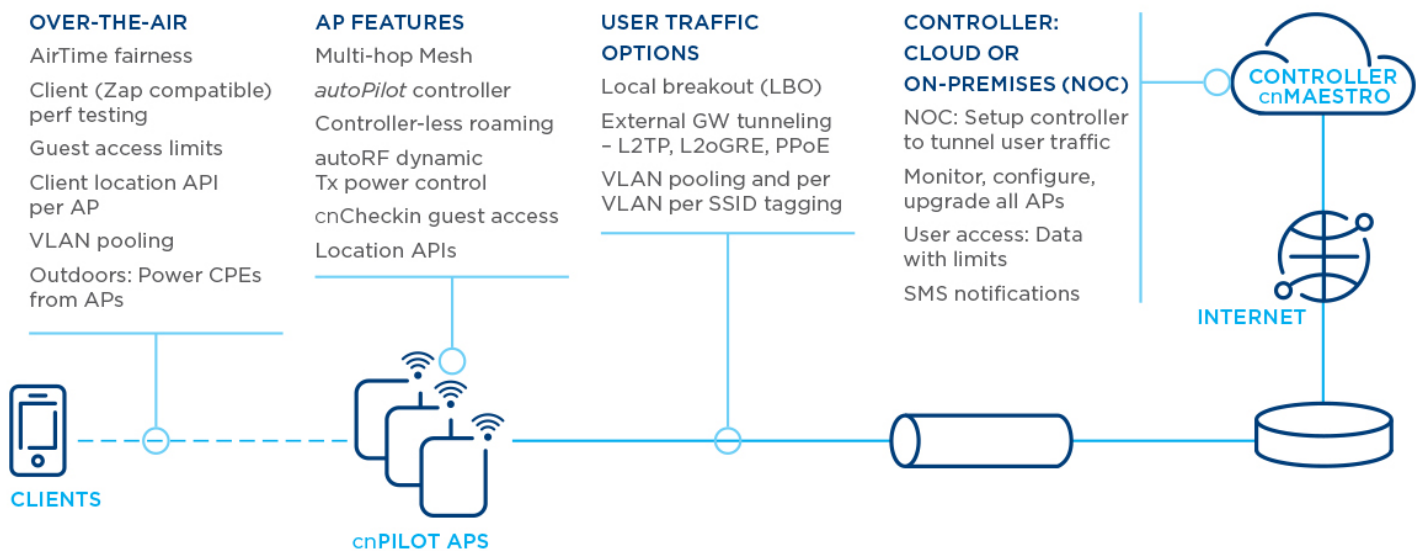
### cnMAESTRO WI-FI CONTROLLER

Cloud & On-Premises	Available in the Cloud or as a downloadable VMware® image (On-premises)
Common Manager	Manage both cnPilot and Cambium's ePMP and PMP 450 radios
Troubleshooting	Single screen wireless view, showing Wireless backhaul, Access point & clients
Frictionless On-Boarding	Secure large scale bulk onboarding Zero touch bulk configuration and provisioning
Device Inventory	Inventory tracking and reporting
Monitoring	Insightful status monitoring; rich visibility to device lifecycle Alarms and events management – Critical/Major/Minor Statistics graphs and table display Alarm traffic light display

Key Stats Monitoring	7 day historic stats
Portal Hosting	Setup Hotspot portals segmented by SSIDs
Voucher	Time and Rate limited Guest access portals with Vouchers for 1,000 client devices
Social Login	Facebook, Google
Site Grouping	Group sets access points for convenient management
Client Insight	Shows client history with aggregate client manufacturer views
Multiple Admins	Multiple admin provisioning per account
Software Upgrade	Ability to upgrade multiple WiFi devices at a time



**THE ADAPTIVE CNPILOT NETWORK**



**OVER-THE-AIR**

- AirTime fairness
- Client (Zap compatible) perf testing
- Guest access limits
- Client location API per AP
- VLAN pooling
- Outdoors: Power CPEs from APs

**AP FEATURES**

- Multi-hop Mesh
- autoPilot controller
- Controller-less roaming
- autoRF dynamic
- Tx power control
- cnCheckin guest access
- Location APIs

**USER TRAFFIC OPTIONS**

- Local breakout (LBO)
- External GW tunneling - L2TP, L2oGRE, PPOE
- VLAN pooling and per VLAN per SSID tagging

**CONTROLLER: CLOUD OR ON-PREMISES (NOC)**

- NOC: Setup controller to tunnel user traffic
- Monitor, configure, upgrade all APs
- User access: Data with limits
- SMS notifications

Ordering Information: The cnPilot E410 Indoor 802.11ac WAVE 2 Access point. Available in models with and without PoE Injectors

Regulatory Model Number (common to all SKUs): cnPilot™ E410 Indoor

Sales part #s (examples)	Description
PL-E410PUSA-US	E410 with PoE injector for USA. Similarly PL-E410PEU-EU: ETSI (EU) for EU & PL-E410PXXA-RW: Rest of the world (ROW) certified versions
PL-E410X00A-ROW	E410 No PoE injector for EU

Other country specific SKUs are also available Please contact an authorized Cambium cnPilot distributor for more details or see Cambium Partner portal for list of SKUs

Discover more information on cnPilot at: <http://community.cambiumnetworks.com/>

# cnPilot™ Outdoor E500

## 802.11ac Gigabit outdoor Access Point

for Enterprise campuses, Public WiFi, Hospitality, Educational institutions, Industrial campuses or just about any demanding outdoor environment requiring cost-effective, controller managed WLAN Access Points



### Highlights

**Operational superiority** - Supporting 256 max concurrent client associations, up to 16 SSIDs, WPA-2 encryption, Dynamic VLANs, DFS channels, Access control lists (ACL), zero touch provisioning and more, the 802.11ac E500 is the essential workhorse for demanding high density outdoor WiFi networks

**High performance Wi-Fi network** - All cnPilot's Enterprise Access Points (APs), including the E500 series support features like controller-less roaming, automatic channel scanning (ACS), band steering, pre-set scheduling of SSIDs RADIUS based dynamic rate limiting per SSID and more – all needed essential features for real world WiFi deployment

**Mesh** Rapidly setup multiple E500 APs via a mesh network with ability to dedicate one radio (for example 5 GHz) for mesh backhaul and use the other radio (2.4 GHz) for client access

**Flexible Backhaul** - All E500 APs come with two Gigabit Ethernet ports and the ability to configure one of the ports as *PoE out* – perfect for powering on any standard 802.3af equipment. When paired with Cambium's PMP450 or ePMP backhaul subscriber modules (SMs) for wireless backhaul, the E500 can also drive power to the backhaul module eliminating the need for a second power line

**Resilience** - Dual on-board Active/Standby memory banks ensure the E500 can store two versions of the software and if needed fall back to a working operational software, reducing the likelihood of site visits and increasing network up-time.

### Designed for the outdoors

- 802.11ac with dual Gigabit ports
- UV rated IP-67 enclosure
- Operating Temp: -30°C ~ +60°C
- Electrical heater for cold start
- Rugged electrical surge & ESD protection Circuitry
- Flexible Wall mount or Pole mount bracket design
- Special LTE coexistence filter for enhanced interference rejection
- Light weight - 881g

### cnMaestro - WiFi Controller

- Secure end to end management
- Zero-touch Provisioning
- Inventory tracking
- Map location
- Monitoring: key Stats, Alarms
- Mass (bulk) upgrade
- End-to-end Wireless troubleshooting
- Single-pane dashboard view - WiFi APs & Cambium SMs
- Available in Cloud or as On-premises (NOC) Virtual controller

## A cnPilot E500 Wi-Fi Network



- 
- Configure, Monitor & Manage
  - 802.11ac long range Mesh APs
  - High client capacity
- 

## Access Point – Specifications

<b>FREQUENCY BANDS</b>	2.4 GHz: 2.4 – 2.4835 GHz Channels 1 – 13 (ETSI/CE), Channels 1 – 11 (US) 5 GHz: 5.15 – 5.85 GHz
<b>SSID SECURITY</b>	WPA-2 (802.11i): WPA2-Enterprise (802.1x/EAP) & WPA2-Preshared-keys, Open
<b>MAX SSIDS</b>	16
<b>MAX CONCURRENT CLIENTS</b>	256
<b>MAX RANGE</b>	<b>Client:</b> 213 m (700 Ft); Actual range will vary based on local RF conditions & client capability. <b>Mesh:</b> 2.4 GHz: 3,000 m (9840 Ft.) 5 GHz: 1,500 m (4,900 Ft.)
<b>MAX DATA RATES</b>	1.01 Gbps
<b>ETHERNET PORTS</b>	Dual Gigabit Ethernet ports (2 x 10/100/1000Base-T)
<b>ANTENNA</b>	Dual polarized. 2x2 MIMO. Integrated Omni (360°) antenna
<b>ANTENNA GAIN</b>	5 dBi
<b>POWER SUPPLY</b>	56V/30W Gigabit passive PoE injector
<b>POE OUT</b>	Aux port: capable of 802.3af Power out or Canopy power (for supported Cambium ePMP or PMP450 SMs)
<b>TRANSMIT POWER</b>	29dBm @ 2.4GHz 28dBm @ 5 GHz
<b>POWER CONSUMED</b>	Typical: 8W Max: 12.95W (no auxiliary device connected)
<b>DIMENSIONS (CM)</b>	30 x 20.4 x 6.5 cm (without bracket)
<b>WEIGHT</b>	Without bracket: 881 g (0.88 Kg); with Bracket: 1,063 g (1.06 Kg)
<b>OPERATING TEMPERATURE</b>	-30°C ~ +60°C
<b>MOUNTING OPTIONS</b>	Pole mount bracket (included) or wall-mount (with included bracket or without)
<b>LTE CO-EXISTENCE</b>	Special filter for rejecting interference on 2.4 GHz from adjacent LTE bands 38, 40
<b>PHYSICAL SECURITY</b>	Kensington Lock bracket
<b>VISUAL STATUS</b>	Two (2) multi-color LEDs indicating Access Point & cnMaestro connectivity status



## WiFi Features

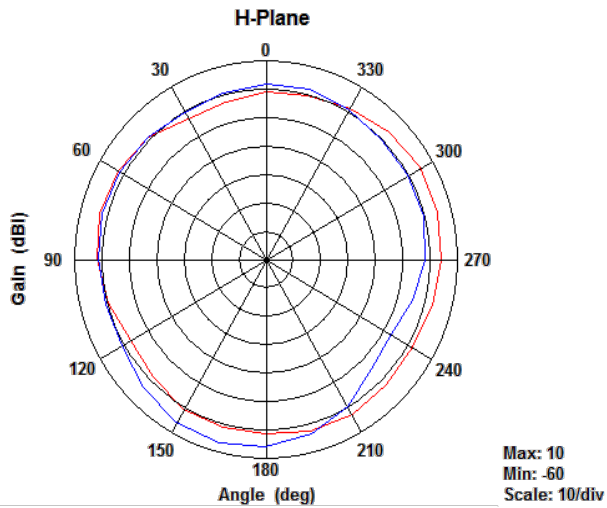
<b>WiFi DEPLOYMENT OPTIONS</b>	Autonomous Stand-alone operation Cloud Managed On-premise controller
<b>MESH</b>	Standard 802.11 Meshing (Mesh) between cnPilot APs
<b>HOTSPOT CAPTIVE PORTAL</b>	Controller based Hotspot (on cnMaestro) Stand-alone mode AP based hotspot server. Also supports hotspot redirection to a 3rd party hotspot server
<b>AUTHENTICATION</b>	RADIUS based 802.1x including EAP-SIM/AKA, EAP-PEAP, EAP-TTLS, EAP-TLS or Secure Web page portal based authentication
<b>SCHEDULED SSID</b>	Turn SSID ON/OFF on a daily/weekly/time of day basis
<b>AAA</b>	Authentication to RADIUS AAA per SSID (Active/Standby)
<b>GUEST ACCESS</b>	Yes
<b>CLIENT DATA LIMITING</b>	Uplink & Downlink rate limiting per SSID
<b>ACCOUNTING</b>	Yes. Supports RADIUS based accounting to multiple AAAs
<b>SUBSCRIBER QOS</b>	WMM
<b>SUBSCRIBER HANDLING</b>	Dynamic VLAN assignment from RADIUS server
<b>CLIENT ISOLATION</b>	Yes
<b>FAST ROAMING</b>	Controller-less fast roaming supported including 802.11r and Opportunistic Key Caching
<b>AUTOMATIC CHANNEL SELECTION</b>	Yes
<b>NAT</b>	Yes (Network Address Translation)
<b>DHCP SERVER</b>	Yes
<b>FIREWALL</b>	Yes
<b>BAND STEERING &amp; LOAD BALANCING</b>	Yes. Steers 802.11n and 802.11ac clients towards the higher throughput 5 GHz band

## cnMaestro WiFi Controller

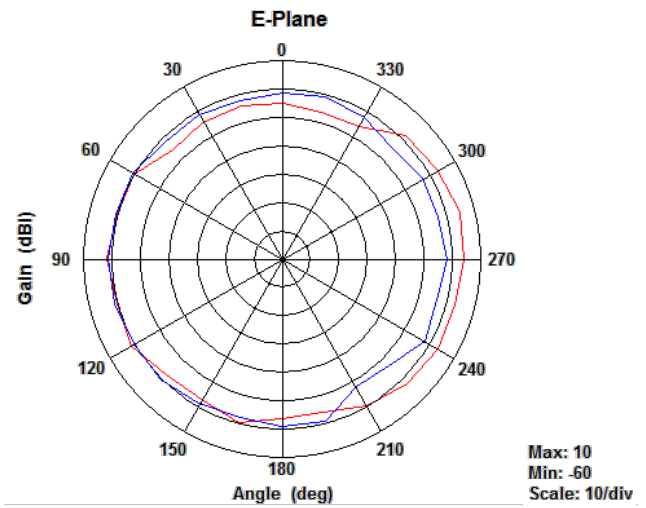
<b>COMMON FRAMEWORK</b>	Single-pane-of-glass common manager for Cambium's from which to manage the WiFi and wireless backhaul products
<b>ON-BOARDING</b>	Secure fast on-boarding
<b>PROVISIONING</b>	Easy zero touch virtual network provisioning Provision before install (pre-provision)
<b>DEVICE INVENTORY</b>	Inventory tracking
<b>TROUBLE SHOOTING</b>	Advanced troubleshooting views covering wireless backhaul (if present) and WiFi APs and Client devices all one single screen
<b>INTUITIVE VIEWS</b>	Map location Hierarchical Dashboard views
<b>CLIENT INSIGHT</b>	Shows client history with aggregate client manufacturer views
<b>MONITORING &amp; ALARMS</b>	Alarms and events management – Critical/Major/Minor Key statistics graphs and <i>sticky</i> alarm summary display
<b>CONFIGURATION</b>	GUI based configuration or template based configuration options
<b>SOFTWARE UPGRADE</b>	Bulk upgrade with ability to upgrade multiple WiFi APs
<b>MULTIPLE ADMINS</b>	Multiple admin provisioning per account

## 2D Gain Patterns

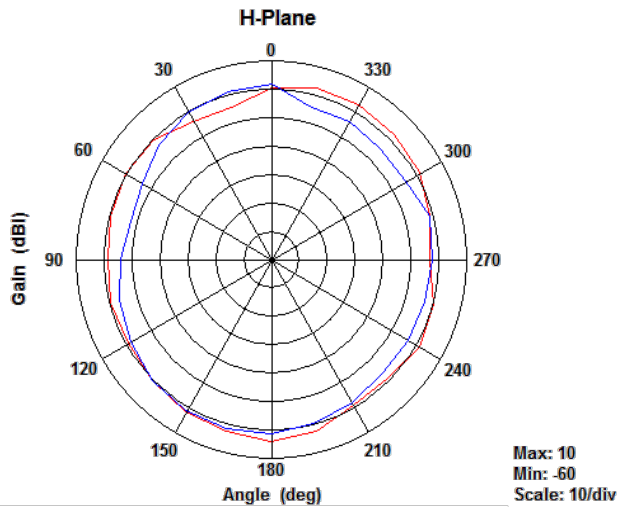
2.4 GHz Azimuth (Horizontal) Gain Pattern



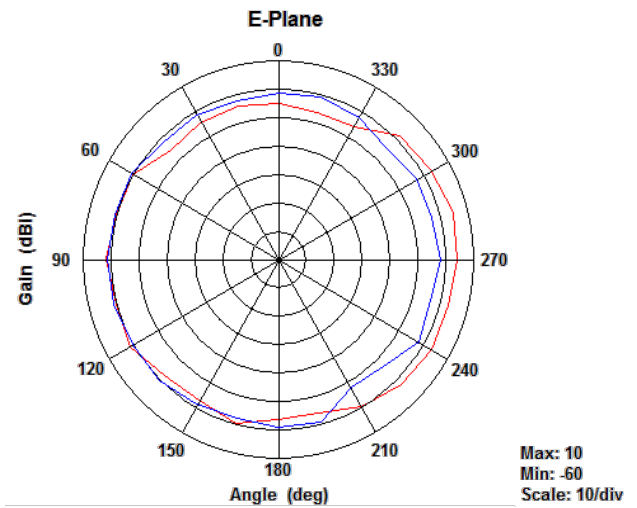
2.4 GHz Elevation (Vertical) Gain pattern


 Notation 2.4 GHz: **Red:** Antenna 1 , **Blue** Antenna 2

5 GHz Azimuth (Horizontal) Gain Pattern



5 GHz Elevation (Vertical) Gain pattern


 Notation: **Red:** Antenna 3, **Blue** Antenna 4

### E500 Ordering Information: cnPilot Outdoor E500

<b>Regulatory Model Number</b> (common to all SKUs): C000100P500A	
<b>Sales part #</b>	<b>Region</b>
PL-E500INTA-US	FCC certified version
PL-E500INTA-EU	ETSI certified version for EU market. Available with UK country cord as well
PL-E500INTA-RW	The Rest-of-the-world version (RW). Includes Power supply; no country cord.
PL-E500INTA-XX	XX: Additional ROW models with power cords for EU, US, India, China, Brazil, Argentina, Australia, and New Zealand are available

 Discover more information on cnPilot at: <http://community.cambiumnetworks.com/>